

Aus der Klinik und Poliklinik für Hals - Nasen - Ohrenkranke
der Universität Erlangen - Nürnberg

Direktor: Professor Dr. M. E. Wigand

Endoskopische Reihenuntersuchungen im HNO-Bereich

Ergebnisse einer Feldstudie von 1978 – 1980

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Hans-Georg Kachlik
aus Bamberg

1985

1984 № 292

Aus der Klinik und Poliklinik für Hals - Nasen - Ohrenkranke
der Universität Erlangen - Nürnberg
Direktor: Professor Dr. M. E. Wigand

Endoskopische Reihenuntersuchungen im HNO-Bereich

Ergebnisse einer Feldstudie von 1978 – 1980

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Hans-Georg Kachlik
aus Bamberg

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. D. Wolf
Referent: Priv. Doz. Dr. W. Steiner
Korreferent: Prof. Dr. M. E. Wigand

Tag der mündlichen Prüfung: 02.07.1984

Gliederung

I.	Einleitung	1
II.	Untersuchungskollektiv und Methode	2
1.	Auswahl der Probandengruppen und Organisation der Untersuchungenfahrten	2
1.1.	Festlegung der Betriebe	2
1.2.	Vorgespräch mit der Betriebsleitung	3
1.3.	Versand der Dokumentationsbögen	4
2.	Untersuchung der Probanden	5
2.1.	Untersuchungsteam	5
2.2.	Technische Ausrüstung	5
2.3.	Art, Umfang und Ablauf der Untersuchungen	6
3.	Dokumentation	8
3.1.	Datenerhebung, Fotodokumentation	8
3.2.	Auswertungsprogramme	9
3.2.1.	Programmbeschreibung STATSYS P011	9
3.2.2.	Programmbeschreibung SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)	10
III.	Ergebnisse	10
1.	Einfache Häufigkeiten	10
1.1.	Altersverteilung des untersuchten Kollektivs	11
1.2.	Geschlechtsverteilung	12
1.3.	Verteilung der Berufsgruppen	12
1.4.	Rauchgewohnheiten	13
1.5.	Alkoholkonsum	14
1.6.	Berufliche Exposition der Arbeitnehmer	15
1.7.	Beschwerden im Kopf-Hals-Bereich	16
1.8.	Ärztliche Behandlung wegen HNO-Beschwerden	18
1.9.	Allgemeinerkrankungen	20
1.10.	Häufigkeit der diagnostizierten Befunde	21

1.10.1.	Mundhöhle und Oropharynx	21
1.10.2.	Ohren	23
1.10.3.	Nase	24
1.10.4.	Nasopharynx	26
1.10.5.	Vallecula epiglottica und Hypopharynx	26
1.10.6.	Larynx	27
1.11.	Röntgenbefund der Nasennebenhöhlen	28
1.12.	Zusammenfassung der Befundhäufigkeiten	29
2.	Zweidimensionale Häufigkeiten	30
2.1.	Häufigkeit der Befunde in verschiedenen Altersgruppen	30
2.2.	Zusammenhang zwischen Befund und Beschwerden	31
IV.	Diskussion	32
1.	Kollektivauswahl und Zusammensetzung	32
1.1.	Alters- und Geschlechtsverteilung	32
1.2.	Berufsgruppen	35
1.3.	Rauch- und Trinkgewohnheiten	37
2.	HNO-Vorerkrankungen und ihre Behandlung	39
3.	Symptome im Kopf- und Halsbereich	40
4.	Befundhäufigkeiten	42
4.1.	Zusammenfassende Befundübersicht	42
4.2.	Ohrbefunde	44
4.3.	Nasen- und Nasennebenhöhlenbefunde	45
4.4.	Nasopharynxbefunde	47
4.5.	Mundhöhlen- und Oropharynxbefunde	48
4.5.1.	Orale Präkanzerosen und Karzinome	50
4.6.	Oropharynx- (Zungengrund, Vallecula epiglottica) und Hypopharynxbefunde	53
4.7.	Kehlkopfbefunde	53
4.7.1.	Die verschiedenen Laryngitisformen	54
4.7.2.	Benigne laryngeale Proliferationen	56
4.7.3.	Präkanzerosen des Larynx	57
4.7.4.	Karzinome des Larynx	58
4.7.5.	Der Zusammenhang zwischen angegebenen Beschwerden und klinischem Befund	60

5.	Zur Durchführbarkeit und Zuverlässigkeit von endo- skopischen Reihenuntersuchungen	61
5.1.	Zumutbarkeit und Praktikabilität	61
5.2.	Zuverlässigkeit der Untersuchungsmethoden	62
V.	Zusammenfassung	64
VI.	Literaturverzeichnis	67
VII.	Anhang: Dokumentationsbögen	71



Digitized by the Internet Archive
in 2026

I. Einleitung

Die Inzidenz und die Mortalität von Krebserkrankungen im Bereich der oberen Luft- und Speisewege hat in den letzten Jahren zugenommen. An den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden und anderer regionaler Tumorregister ist dies eindeutig abzulesen.

Die meisten Patienten kommen in einem späten Stadium ihrer Erkrankung zum Arzt und werden erst dann einer, leider oft verstümmelnden, Therapie zugeführt. Nur eine Erkennung der Vor- und Frühstadien von Tumoren im Kopf-Hals-Bereich bietet zum gegenwärtigen Zeitpunkt die bestmögliche Chance einer Heilung.

In den Jahren 1975/76 wurde im Rahmen eines Modellversuchs einer Vorsorgeuntersuchung erstmals die Durchführbarkeit von HNO-Reihenuntersuchungen eindrucksvoll dargestellt (STEINER 1976, STEINER et al. 1976).

Der gesamten Bevölkerung eine Vorsorgeuntersuchung anzubieten, wäre nicht effizient.

Im anschließenden Forschungsvorhaben sollte deshalb die Erkrankungshäufigkeit für bösartige Neubildungen im HNO-Bereich und deren Vorstadien bei möglichen Risikogruppen untersucht werden. Eingehende Erfahrungen mit endoskopischen Reihenuntersuchungen zu gewinnen, waren ein zusätzliches wesentliches Anliegen dieser Studie.

II. Untersuchungskollektiv und Methode

1. Auswahl der Probandengruppen und Organisation der Untersuchungs- fahrten

1.1. Festlegung der Betriebe

Entsprechend der Zielsetzung des Forschungsvorhabens wurden Betriebe in Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein Westfalen ausgewählt, in denen Personen am Arbeitsplatz gegenüber inhalativen Schadstoffen exponiert sind.

Dazu zählen neben Hitze und Staub chemische Dämpfe und Reizgase, die nach dem heutigen Wissensstand entzündliche Erkrankungen der oberen Luftwege verursachen bzw. fördern können, sowie als Karzinogene (Chrom, Nickel, Asbest, Arsen, Benzpyren und andere mehr) krebsfördernd wirken sollen.

Beratend standen bei der Planung und Durchführung dieser Pilotstudie, sowie bei der Auswahl geeigneter Betriebe insbesondere das Institut für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg (Direktor: Prof. Dr. H. Valentin), aber auch der staatliche Gewerbearzt und die jeweiligen Betriebsärzte zur Seite.

Der ursprüngliche Plan, ausschließlich exponierte Arbeitnehmer zu untersuchen, konnte nicht konsequent verfolgt werden, da seitens verschiedener Firmen zur Bedingung gemacht wurde, alle interessierten Mitarbeiter in die Untersuchung einzubeziehen.

Die Schwierigkeit bestand zum anderen darin, tatsächlich exponierte, insbesondere gegenüber karzinogenen Noxen wie Asbest, Chrom, Nickel, Benzpyren und anderen Schadstoffen ausgesetzte Arbeitnehmer in den Betrieben überhaupt noch in ausreichender Zahl ausfindig zu machen.

Die Auflagen des obersten Gewerbearztes auf der Grundlage arbeitsmedizinischer Untersuchungsergebnisse mit Arbeitsplatzanalysen haben dazu geführt, daß in den meisten Betrieben schon seit Jahren unter großem finanziellen Aufwand Sicherheitsmaßnahmen wie z. B. Absaugvorrichtungen installiert wurden.

Die nachfolgenden Firmen ermöglichten ihren Angestellten und Arbeitern diese freiwillige und kostenlose Vorsorgeuntersuchung:

Marco (Pelzindustrie)	Fürth
MBS Weberei (Textilindustrie)	Bayreuth
Walküre (Porzellan-/Keramikindustrie)	Bayreuth
Audi (Automobilindustrie)	Ingolstadt
Fichtel & Sachs (Metallverarbeitung)	Schweinfurt
Maxhütte (Eisenhütte, Rohrwerk, Eisenerzbergwerk)	Sulzbach Rosenberg
Krauss-Maffei (Metallverarbeitung)	München
Schubert & Salzer (Metallverarbeitung)	Ingolstadt
Moralt (Holzindustrie)	Bad Tölz
Wolf (Herstellung von Endoskopen)	Knittlingen
Philip Morris (Zigarettenindustrie)	München
Beral (Bremsbelagherstellung)	Marienheide
Presswerk AG (Stahlindustrie)	Essen
Justizvollzugsanstalt	Straubing

1.2. Vorgespräch mit der Betriebsleitung

In einem Schreiben an die Betriebsleitung wurde das Anliegen des Forschungsvorhabens dargelegt und ein Termin zu einem persönlichen Gespräch vorgeschlagen. Erfolgte eine positive Antwort, fuhr der für die Organisation verantwortliche Mitarbeiter des Untersuchungsteams zu dieser Firma, unternahm eine Betriebsbegehung, regelte die

Modalitäten des Ablaufs und legte den Untersuchungstermin fest. Bei den Gesprächen mit der Betriebsleitung wurde darauf geachtet, daß neben Betriebsarzt und Geschäftsführung auch ein Mitglied des Betriebsrates hinzugezogen wurde.

Sie sollten nach Möglichkeit besonders diejenigen Beschäftigten nennen und zur Untersuchung motivieren, die wegen ihrer Arbeitsplatzmerkmale als besonders gefährdet galten und dort schon längere Zeit beschäftigt waren.

Der Vertreter des Betriebsrates wurde gebeten, über die Abteilungsleiter, Meister und Gruppenführer auf diese Möglichkeit der Vorsorgeuntersuchung aufmerksam zu machen.

1.3. Versand der Dokumentationsbögen

Drei Wochen vor dem vereinbarten Termin wurden an die betriebsärztliche Dienststelle oder die Personalabteilung die Fragebögen (siehe Anlage) verschickt. Den verschiedenen Nationalitäten der Arbeitnehmer entsprechend wurden Fragebögen in den Landessprachen der am häufigsten vertretenen ausländischen Arbeitnehmer beigelegt (griechisch, türkisch, jugoslawisch; siehe Anlage). Die Verteilung wurde vom Betriebsarzt bzw. dem Personalbüro organisiert. Jeder Proband sollte den Fragebogen nach Hause mitnehmen und später ausgefüllt zur Untersuchung mitbringen. Mit gleicher Post wurde ein Schreiben übersandt, das an den "Schwarzen Brettern" der Betriebe ausgehängt wurde, um den Arbeitnehmern noch einmal Zielsetzung des Forschungsprojektes und Art sowie Umfang der geplanten Untersuchung zu verdeutlichen.

2. Untersuchung der Probanden

2.1. Untersuchungsteam

Neben zwei HNO-Ärzten waren ein Dokumentationsassistent, zwei Arzthelferinnen und zwei studentische Hilfskräfte für die reibungslose Durchführung der Untersuchungen erforderlich.

Die Helferinnen assistierten den Ärzten und übernahmen die Wartung und Reinigung des Instrumentariums.

Der Dokumentationsassistent präzierte die vorliegende schriftliche Anamnese, die beiden Medizinstudenten dokumentierten die von den Ärzten diktierten Befunde.

2.2. Technische Ausrüstung

Die wechselnden Untersuchungsorte machten die Entwicklung neuer, für den Dauereinsatz konzipierter Untersuchungsgeräte notwendig.

Die erprobten mobilen Endoskopie-Einheiten ⁺ hielten dem Belastungstest stand. Sie erwiesen sich in jeder Hinsicht für den Zweck von Reihenuntersuchungen als hervorragend geeignet. Sie erlaubten neben einer Non-Stop-Untersuchung von bis zu 16 Stunden täglich - auch Arbeitnehmer der Nachtschichten wurden in das Untersuchungskollektiv aufgenommen - eine zuverlässige Dokumentation der Befunde mit dem Fotoapparat oder in speziellen Fällen auch mit der 16 mm-Kamera.

Als Fotokamera kam eine Rolleiflex SL 35 (24 x 36 mm) zum Einsatz; mit Hilfe eines speziell entwickelten Objektivs wurde sie an das Lupenendoskop adaptiert und lieferte die Dias mit den später in einer Fotoliste festgehaltenen HNO-Befunden. Abgesehen von der endoskopischen Befunddokumentation wurde die 16 mm-Kamera (Beaulieu R 16 electronic) zum Filmen mancher Arbeitsplätze in den Betrieben eingesetzt,

+ Hersteller: Fa. R. Wolf GmbH, 7134 Knittlingen

um einen Eindruck von den Arbeitsbedingungen in den verschiedenen Firmen zu vermitteln.

Eine von Beaulieu gefertigte Endoskopiekamera ermöglichte via Lupenendoskop die filmische Dokumentation besonders auffälliger Befunde im Kopf-Hals-Bereich.

Der Transport der Geräte sowie des mitfahrenden Personals erfolgte in vorher gemieteten Klein-Lkws der Fa. InterRent.

2.3. Art, Umfang und Ablauf der Untersuchungen

Von Mitarbeitern des Betriebsrates oder der betriebsärztlichen Dienststelle wurden die an der Untersuchung interessierten Beschäftigten in den einzelnen Abteilungen aufgerufen. Sie kamen mit dem von ihnen ausgefüllten Fragebogen in einen Vorraum der beiden Untersuchungszimmer. Dort wurden sie von dem Dokumentationsassistenten noch einmal gezielt nach Beruf sowie Rauch- und erstmalig nach Trinkgewohnheiten befragt. Unvollständige Angaben wurden ergänzt, ungenaue präzisiert.

Neben der Erhebung eines HNO-Status war ursprünglich auch die Anfertigung einer Röntgenübersichtsaufnahme der Nasennebenhöhlen von allen Teilnehmern an der Studie vorgesehen. Erhebliche organisatorische Probleme (Besuch des Röntgenarztes außerhalb der Dienstzeit, keine Röntgenmöglichkeit am Ort usw.) sowie eine eingeschränkte Bereitschaft der Probanden, die Nasennebenhöhlen durchleuchten zu lassen, legten nahe, dieses Vorhaben nach Absprache mit den zuständigen Stellen beim Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit abzubrechen.

Von 1.713 Probanden, das sind 24,8 % des Gesamtkollektivs, liegt eine Röntgenübersichtsaufnahme der Nasennebenhöhlen vor.

Die von den Probanden auf dem Fragebogen angegebenen Beschwerden wurden auf dem speziellen Beschwerdebogen eingetragen und eventuell vervollständigt. Von den meisten Probanden wurden mehrere Beschwerden angekreuzt. Wichtiger Bestandteil des Gesprächs mit den Beschäftigten war eine möglichst genaue Eruierung des täglichen Alkoholkonsums.

Die Verteilung der Beschäftigten zu den beiden untersuchenden Ärzten erfolgte nach den geraden bzw. ungeraden laufenden Probandennummern. Die HNO-ärztliche Exploration wurde in folgender Reihenfolge vorgenommen:

- a) Nase
- b) Ohren
- c) Mundhöhle und Oropharynx
- d) Nasopharynx
- e) Oro- und Hypopharynx sowie Larynx

Die Endoskopie von Nase und Ohren erfolgte mit einem Endoskop mit 30° Winkeloptik ⁺.

Mundhöhle und Oropharynx wurden mit dem Lupenendoskop ausgeleuchtet und die Mundschleimhäute nach Exposition mit einem Einmal-Holzspatel beurteilt.

Die Inspektion des Rachens und Kehlkopfes erfolgte mit dem Lupenlaryngoskop-Epipharyngoskop nach v. STUCKRAD (1975) ⁺.

Für den Nasopharynx bestand die Alternative zur transoralen lupenendoskopischen Untersuchung mit einer 90° Winkeloptik in einer transnasalen Exploration mit einer 30° Winkeloptik. In der Regel erfolgte die Untersuchung von Pharynx und Larynx in einem Untersuchungsgang mit dem Lupenendoskop, das um 180° enoral gedreht wurde nach Inspektion des Nasopharynx. Bei den meisten Probanden wurde vor der lupenendoskopischen Untersuchung eine Spray-Anästhesie der Rachenhinterwand (Xylestesin^R) vorgenommen.

Anschließend erfolgte die Befundung der mitgebrachten Röntgen-NNH-Aufnahme.

Während der Untersuchung führte der Arzt eine kurze Befragung über organbezogene Symptome, Voroperationen usw. durch. Anschließend fand eine kurze Beratung über eventuell notwendige weitere ärztliche Konsultationen, beispielsweise zur Sanierung der oberen Luftwege statt; Verhaltensempfehlungen (Rauchabstinenz) wurden gegeben. Weiterhin wurden die lärmexponierten Arbeitnehmer, die über Schwerhörigkeit klagten, aufgefordert, Lärmschutz zu tragen und das Gehör prüfen zu lassen.

⁺ Hersteller: Fa. R. Wolf GmbH, 7134 Knittlingen

Der Empfehlung, den Arzt oder Zahnarzt aufzusuchen, wurde meist durch einen Kurzbrief an den behandelnden Kollegen Nachdruck verliehen.

3. Dokumentation

3.1. Datenerhebung und Fotodokumentation

Alle erhobenen Befunde wurden vom Arzt diktiert und sofort von einer Dokumentationshilfe auf einem dritten Dokumentationsbogen festgehalten und verschlüsselt. Der Proband wurde unmittelbar nach der Untersuchung über das Ergebnis informiert.

Bei der Feststellung eines abklärungs- bzw. behandlungsbedürftigen Befundes erhielt er einen Brief für seinen behandelnden Haus- oder Facharzt (siehe Anlage).

Ein Durchschlag wurde als Kontrollblatt einbehalten, um spätere Nachfragen beantworten zu können. Wichtige Befunde wurden fotografisch dokumentiert. Nach Erhalt der entwickelten Filme wurden besondere Fälle ausgewählt, von den entsprechenden Dias ein 9 x 13 Farbabzug angefertigt und für spätere Demonstrationen oder Publikationszwecke archiviert.

Nach Beendigung der Untersuchungsfahrt wurden die erfaßten Daten auf den Dokumentationsbögen 1 und 2 verschlüsselt und in den vorgesehenen Feldern eingetragen. Das so erfaßte Zahlenmaterial aus Anamnese- und Befunderhebung wurde auf Lochkarten geschrieben, um einer späteren Auswertung mit dem Computer zugeführt werden zu können.

Zusätzlich zur Verschlüsselung und Übertragung der Daten von allen Probanden auf Lochkarten, wurden gesondert diejenigen Personen registriert, die einen behandlungsbedürftigen Befund aufwiesen. In alphabetischer Reihenfolge und nach Betrieben geordnet, wurden alle Pro-

banden mit Befundschlüssel und laufender Nummer erfaßt, um spätere Rückfragen möglichst leicht zu gestalten.

3.2. Auswertungsprogramme

Vor der Auswertung wurde mit Hilfe von Plausibilitätskontrollen und anhand von ausgedruckten Datenlisten bzw. Spaltenauszählungen die Richtigkeit der Daten auf den Lochkarten überprüft.

3.2.1. Programmbeschreibung STATSYS P011

Das Software-Produkt STATSYS wurde von der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München und dem Institut für Medizinische Datenverarbeitung für das Betriebssystem BSV Siemens 4004/46 entwickelt (VICTOR et al. 1973). Das Statistikprogramm P011 dient der Erstellung eindimensionaler Häufigkeitstabellen. Die Daten für das Programm können numerisch bzw. alphanumerisch verschlüsselt vorliegen oder kontinuierlich sein und werden über Schlüsselpläne in Klassen eingeteilt. Unzulässige Werte können ausgeblendet werden, der Fall geht in die Auswertung jedoch ein.

Zur Erstellung der Häufigkeitstabellen besteht die Möglichkeit, Variable zu schachteln, das heißt durch Kombination der Klassen der ursprünglichen Variablen neue Variable zu erzeugen, für die die Klasseneinteilung über Schachtelpläne erfolgt.

Das Programm gibt die absoluten und prozentualen Besetzungshäufigkeiten der Klassen in Tabellenform aus sowie deren Gesamtsummen.

3.2.2. Programmbeschreibung SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

Innerhalb des Programmpakets SPSS (BEUTEL et al. 1980) wurde vorwiegend die Prozedur CROSSTABS verwendet. Hiermit werden ein- bis n-dimensionale Häufigkeitsverteilungen (Kontingenztafeln) berechnet für diskrete alphanumerische oder numerische Variablen.

Neben den absoluten Häufigkeiten können für jede einzelne Zelle die relativen Häufigkeiten, bezogen auf die Zeile, die entsprechende Spalte oder die gesamte Tabelle angegeben werden.

III. Ergebnisse

Vorbemerkung:

Die bei der Erhebung gewonnenen Daten werden in Tabellen bzw. Abbildungen dargestellt und erläutert. Auf eine Auswertung und Interpretation mit Hilfe der üblichen statistischen Testmethoden wurde bewußt verzichtet. Die beschriebenen Ergebnisse sind das Resultat einer rein explorativen Datenanalyse.

Erst das durch eine Pilotstudie dieser Art erhaltene Zahlenmaterial soll zur Aufstellung neuer, gezielter Arbeitshypothesen auffordern.

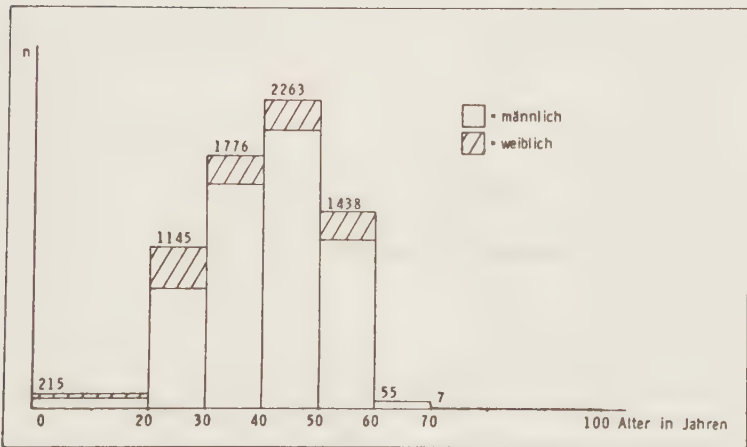
1. Einfache Häufigkeiten

Im ersten Teil der Ergebnismitteilung werden einfache Häufigkeiten der auf den Dokumentationsbögen registrierten anamnestischen Daten und Befunde aufgezählt.

1.1. Altersverteilung des untersuchten Kollektivs

Um einen Eindruck über die Altersstruktur der 6.899 Probanden zu gewinnen, wurde eine Darstellung in Altersgruppen vorgenommen. Der Altersgipfel lag mit 2.263 (32,3 %) Arbeitnehmern im fünften Lebensjahrzehnt. 5.477 (79,4 %) Beschäftigte waren zwischen 30 und 59 Jahre alt (Abb. 1).

Abb. 1 Altersverteilung aller Probanden (getrennt nach Männern und Frauen) (n = 6.899)



1.2. Geschlechtsverteilung

Von den 6.899 Arbeitnehmern, die an der Reihenuntersuchung teilgenommen haben, waren 5.875 Männer (85,2 %) und 1.024 Frauen (14,8 %) (Abb. 1).

1.3. Verteilung der Berufsgruppen

Die Büroangestellten und die Maschinenarbeiter in metallverarbeitenden Betrieben bildeten mit 2.219 (32,2 %) bzw. 1.535 (22,5 %) unter- suchten Personen die stärksten Gruppierungen. Danach folgten die Metallhandwerker (Schlosser, Werkzeugmacher, Mechaniker) mit 949 (13,8 %).

Tab. 1 Häufigkeit der Berufsgruppen (n = 6.899)

Pelzindustriearbeiter	115	1,6 %
Elektriker	202	2,9 %
Spinnerei- und Webereiarbeiter	181	2,6 %
Büroangestellte	2.219	32,2 %
Porzellan- und Keramikarbeiter	70	1,0 %
Maurer	70	1,0 %
Schlosser/Werkzeugmacher/Mechaniker	949	13,7 %
Lackierer	121	1,7 %
Schreiner/Holzarbeiter	372	5,4 %
Metallschleifer	164	2,4 %
Maschinenarbeiter i. d. Metallindustrie	1.534	22,5 %
Galvaniseure	108	1,6 %
Arbeiter im Eisenhüttenwerk	406	5,9 %
Bergleute	169	2,4 %
Schweißer/Löter	219	3,1 %
	6.899	100,0 %

1.4. Rauchgewohnheiten

Zur Analyse der Rauchgewohnheiten wurde das Kollektiv zunächst in drei Gruppen eingeteilt (Abb. 2)

- a) Raucher: Probanden, die in den letzten 10 Jahren rauchten
(n = 3.713; 53,8 %)
- b) Exraucher: Personen, die bis vor 10 Jahren rauchten
(n = 296; 4,3 %)
- c) Nichtraucher: Arbeitnehmer, die nie Zigaretten geraucht haben
(n = 2.890; 41,9 %)

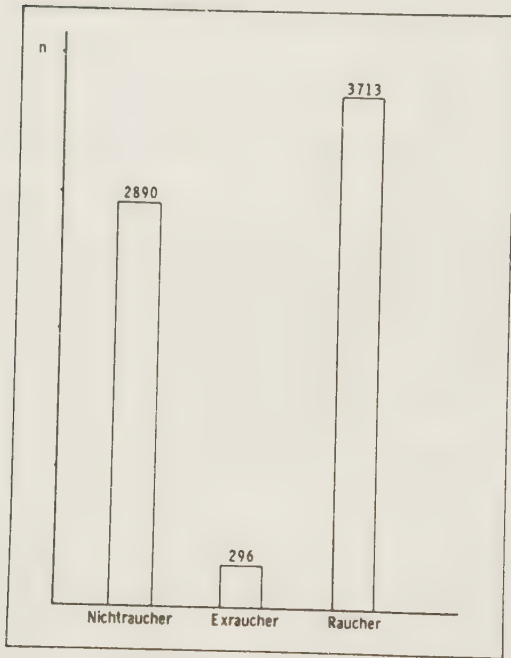
Die Raucher hatten mit einem Verhältnis von 1,3 : 1 (3.713 : 2.890) ein Übergewicht gegenüber den Nichtrauchern.

Von 4.009 Probanden (58,1 %), die angaben, Zigaretten zu rauchen oder geraucht zu haben, konsumierten mehr als die Hälfte (60,7 %) 20 Zigaretten täglich und mehr (Tab. 2).

Tab. 2 Zigarettenkonsum bei Rauchern und Exrauchern (n = 4.009)

1 bis unter 10	364	9,1 %
10 bis unter 20	1.212	30,2 %
20 bis unter 30	1.705	42,5 %
30 bis unter 40	498	12,5 %
40 und mehr	230	5,7 %
	4.009	100,0 %
Nichtraucher	2.890	41,9 %

Abb. 2 Häufigkeitsverteilung der Nichtraucher, Exraucher und Raucher (n = 6.899)



1.5. Alkoholkonsum

Bei der gezielten Befragung über den Alkoholverbrauch gaben 2.576 (37,3 %) Arbeitnehmer an, nicht regelmäßig Alkohol zu sich zu nehmen, während dies von 4.323 (62,7 %) bejaht wurde. Der Alkoholgehalt der Getränke wurde mit

20 g für 0,5 l Bier

20 g für 0,25 l Wein

6 g für 0,02 l Schnaps festgelegt.

Ein regelmäßiger Alkoholkonsum von 82 g und mehr täglich wurde von 688 (10 %) befragten Probanden angegeben.

Tab. 3 Täglicher Alkoholkonsum des Gesamtkollektivs (n = 6.899)

Kein Alkohol	2.576	37,3 %
6 g bis einschließlich 80 g	3.635	52,6 %
82 g bis einschließlich 120 g	511	7,4 %
122 g und mehr	177	2,6 %

1.6. Berufliche Exposition der Arbeitnehmer

Etwas weniger als die Hälfte der Beschäftigten (3.144; 45,6 %) gab an, während ihrer beruflichen Tätigkeit andauernd mit Schadstoffen in Berührung zu kommen. Als mechanisch einwirkende Noxen wurden feste Schwebstoffe in der Luft ohne genaue Differenzierung ihrer Zusammensetzung definiert. Am Arbeitsplatz entstehende oder ihn umgebende chemische Dämpfe und Reizgase wurden als chemische Exposition im weitesten Sinne eingestuft. Eine eventuelle Hitzeexposition wurde ebenfalls berücksichtigt.

Tab. 4 Häufigkeit der Probanden mit beruflicher Exposition (n = 6.899)

Mechanisch exponiert	1.308	18,9 %
Chemisch exponiert	389	5,6 %
Hitzeexponiert	12	0,3 %
Mechanisch u. chemisch exponiert	617	8,9 %
Mechanisch u. hitzeexponiert	277	4,0 %
Chemisch u. hitzeexponiert	15	0,3 %
Mechanisch, chemisch u. hitzeexponiert	526	7,6 %
	3.144	45,6 %
Nicht exponiert	3.755	54,4 %
	6.899	100,0 %

1.7. Beschwerden im Kopf-Hals-Bereich

Auf den verteilten Fragebögen vermerkten 2.165 Personen (31,4 %), derzeit unter Beschwerden im Kopf-Hals-Bereich zu leiden. Nach eingehender Anamnese am Tag der Untersuchung erhöhte sich die Anzahl der Probanden mit Symptomen auf 4.011 (58,1 %).

Die häufigste von den Probanden geklagte Beschwerde war die Schwerhörigkeit. In 1.388 Fällen (20,1 %) wurde dieses Symptom bei der Befragung angegeben. Auf Schwierigkeiten bei der Nasenatmung angesprochen, bejahten dies 1.174 Arbeitnehmer (17 %).

Kopfschmerzen (852; 12,3 %) und Halsschmerzen (551; 7,9 %) waren zwei weitere Krankheitszeichen, die relativ oft genannt wurden.

Tab. 5 Häufigkeit von Beschwerden im Kopf-Hals-Bereich bei 6.899 Arbeitnehmern

Ohrschmerz	218	3,2 %
Schwerhörigkeit	1.388	20,1 %
Ohrlaufen	37	0,5 %
Ohrgeräusche	242	3,5 %
Schwindel	95	1,3 %
Behinderte Nasenatmung	1.174	17,0 %
Trockene Nase	182	2,6 %
Vermehrte Absonderung	155	2,2 %
Blut im Nasensekret	52	0,7 %
Nasenbluten	128	1,9 %
Vermindertes Riechvermögen	32	0,4 %
Kopfschmerz	852	12,3 %
Zungenbrennen	16	0,2 %
Vermindertes Geschmacksvermögen	9	0,1 %
Blut im Speichel	3	0,0 %

Halsschmerzen	551	7,9 %
Kratzen im Hals	232	3,4 %
Räusperzwang	165	2,4 %
Fremdkörpergefühl	181	2,6 %
Globusgefühl	49	0,7 %
Schluckschmerzen	62	0,8 %
Schluckbehinderung	161	2,3 %
Heiserkeit	304	4,4 %
Husten	242	3,5 %
Auswurf	79	1,1 %
Atemnot	56	0,8 %
Knoten am Hals	10	0,1 %

Tab. 6 Häufigkeit der Hauptbeschwerden bei Arbeitnehmern mit Symptomen im HNO-Bereich (n = 4.011)

Ohrschmerz	130	1,9 %
Schwerhörigkeit	823	11,9 %
Ohrlaufen	22	0,3 %
Ohrgeräusche	145	2,1 %
Schwindel	34	0,5 %
Behinderte Nasenatmung	696	10,1 %
Trockene Nase	73	1,1 %
Vermehrte Absonderung	86	1,2 %
Blut im Nasensekret	14	0,2 %
Nasenbluten	69	1,0 %
Vermindertes Riechvermögen	9	0,1 %
Kopfschmerzen	667	9,6 %

Zungenbrennen	4	0,1 %
Vermindertes Geschmacksvermögen	2	0,0 %
Blut im Speichel	1	0,0 %
Halsschmerzen	367	5,3 %
Kratzen im Hals	163	2,4 %
Räusperzwang	56	0,8 %
Fremdkörpergefühl	99	1,4 %
Globusgefühl	22	0,3 %
Schluckschmerzen	24	0,3 %
Schluckbehinderung	90	1,3 %
Heiserkeit	170	2,5 %
Husten	107	1,6 %
Auswurf	32	0,5 %
Atemnot	20	0,3 %
Knoten am Hals	3	0,0 %
Sonstige	86	1,2 %
Keine Beschwerden	2.888	41,9 %
	6.899	100,0 %

1.8. Ärztliche Behandlung wegen HNO-Beschwerden

Der HNO-Arzt wurde bereits von 2.467 Probanden (35,8 %) mindestens einmal aufgesucht, 18 davon befanden sich aktuell in den Händen des Facharztes. Häufigste Ursache für den Besuch beim Facharzt waren Erkrankungen der Mundhöhle und des Oropharynx (1.469; 21,3 %), dabei handelte es sich überwiegend um chronische Tonsillitiden. Die zweite Stelle nahmen entzündliche Erkrankungen der Nasennebenhöhlen mit 521 Fällen (7,6 %) ein.

Die entsprechend den Probandenangaben bereits behandelten sechs malignen Tumoren (0,08 %) - zwei Basaliome der Nase, vier Larynxkarzinome - wurden bei der späteren Aufstellung der Befundhäufigkeiten nicht berücksichtigt.

Tab. 7 Häufigkeit bereits behandelter Erkrankungen im Kopf-Halsbereich (n = 2.467)

	Entzündung	Tumor	Sonstiges	Summe
Nase	22 (0.3%)	2 (0.01%)	295 (4.3 %)	319 (4.6%)
Nasenennehöhlen	521 (7.6%)	-	-	521 (7.6%)
Rachen	226 (3.3%)	-	137 (1.9 %)	363 (5.2%)
Kehlkopf	69 (1.0%)	4 (0.07%)	25 (0.3 %)	98 (1.3%)
Mundh. / Oroph.	1469 (21.3%)	-	4 (0.07%)	1473 (21.3%)
Ohren	260 (3.8%)	-	29 (0.4 %)	289 (4.2%)
Summe	2567 (37.2%)	6 (0.08%)	489 (7.1 %)	

Aufgelistet wurde ebenfalls die Art der Behandlung, der sich die Probanden aufgrund der verschiedenen Erkrankungen bereits unterzogen hatten. Den größten Anteil hatten die operativen Maßnahmen in der Mundhöhle bzw. des Oropharynx, in erster Linie ist dies auf den relativ hohen Prozentsatz an Tonsillektomien zurückzuführen (n = 1.151; 16,7 %). Die Nasennebenhöhlenentzündungen wurden in 435 Fällen konservativ und 86mal operativ angegangen.

Tab. 8 Häufigkeit verschiedener Methoden zur konservativen, operativen und radiologischen Behandlung der von den Probanden angegebenen Vorerkrankungen, unterteilt nach den HNO-Organbereichen (n = 2.467)

Organ	Therapie			Summe
	Konservativ	Operation	Bestrahlung	
Nase	26 (0.4%)	292 (4.2%)	1 (0.01%)	319 (4.6%)
Nasennebenhöhlen	435 (6.3%)	86 (1.2%)	-	521 (7.6%)
Rachen	103 (1.5%)	260 (3.8%)	-	363 (5.2%)
Kehlkopf	58 (0.8%)	39 (0.5%)	1 (0.01%)	98 (1.4%)
Mundhöhle	293 (4.2%)	1180 (17.1%)	-	1473 (21.3%)
Ohren	201 (2.9%)	88 (1.3%)	-	289 (4.2%)
Summe	1116 (16.2%)	1945 (28.2%)	2 (0.02%)	

1.9. Allgemeinerkrankungen

Bis zum Zeitpunkt der Reihenuntersuchung litten an einer chronischen Lebererkrankung 459 (6,7 %), einem Diabetes mellitus 110 (1,6 %) oder einer Lungenerkrankung (Asthma, Bronchitis, Tuberkulose) 618 (8,9 %) der untersuchten Arbeitnehmer.

1.10. Häufigkeit der diagnostizierten Befunde

Die Darstellung der festgestellten Befunde erfolgte gemäß der Reihenfolge auf dem dritten Dokumentationsbogen (siehe Anhang) in Form von einfachen Auszählungen. Bei der Auflistung der diagnostizierten HNO-Befunde werden auffällige Häufungen bestimmter pathologischer Veränderungen hervorgehoben.

1.10.1. Mundhöhle und Oropharynx

In der Mundhöhle wurde neben 514 (7,5 %) gutartigen Befunden und 14 (0,2 %) präkanzerösen Schleimhautveränderungen ein Karzinom am Mundboden entdeckt.

Die Beurteilung des Gebisses der Probanden ergab, daß sich in 3.246 Fällen (52,8 %) die Zähne in einem sanierungsbedürftigen Zustand befanden.

Im Oropharynx imponierten insgesamt 2.634 (38,1 %) hyperplastische Tonsillen, 246 Beschäftigten (3,5 %) wurde wegen eines Verdachtes auf chronische Tonsillitis eine Konsultation beim Facharzt zur Überprüfung der Tonsillektomieindikation empfohlen.

In 178 Fällen (2,6 %) war eine Pharyngitis granularis Anlaß für eine Überweisung zum weiterbehandelnden Arzt.

Tab. 9 Häufigkeit von Befunden in Oropharynx und Mundhöhle
(n = 6.899)

a) Rachenentzündungen

nein	6.478	93,9 %
gutartig ohne Konsequenz	243	3,5 %
Entzündung mit Konsequenz	178	2,6 %

b) Tonsillen		
ohne Befund	2.868	40,1 %
Zustand nach Tonsillektomie	1.021	14,8 %
Resttonsillen	127	1,8 %
Resttonsillen mit Konsequenz	3	0,04%
Hyperplasie ohne Konsequenz	2.610	37,8 %
Hyperplasie mit Konsequenz	24	0,3 %
Verdacht auf chronische Tonsillitis	246	3,5 %
c) Wange		
ohne Befund	6.526	94,6 %
gutartig ohne Konsequenz	331	4,8 %
gutartig mit Konsequenz	36	0,5 %
Verdacht auf Präkanzerose	6	0,1 %
Karzinom	-	-
d) Zunge		
ohne Befund	6.883	99,8 %
gutartig ohne Konsequenz	6	0,01%
gutartig mit Konsequenz	5	0,01%
Verdacht auf Präkanzerose	4	0,01%
Karzinom	-	-
e) Gingiva und Mundboden		
ohne Befund	6.819	98,7 %
gutartig ohne Konsequenz	68	1,0 %
gutartig mit Konsequenz	7	0,1 %
Verdacht auf Präkanzerose	4	0,05%
Karzinom	1	0,0 %
f) Gaumen		
ohne Befund	6.838	99,1 %
gutartig ohne Konsequenz	51	0,7 %
gutartig mit Konsequenz	10	0,15%
Verdacht auf Präkanzerose	-	-
Karzinom	-	-

g) Gebiß

ohne Befund	3.253	47,2 %
sanierungsbedürftig	3.646	52,8 %

1.10.2. Ohren

Die Inspektion von Gehörgang und Trommelfell ergab bei neun Beschäftigten (0,1 %) eine behandlungsbedürftige Gehörgangsentzündung; bei 83 Personen (1,0 %) wurde eine chronische Otitis media festgestellt.

Tab. 10 Häufigkeiten von Ohrbefunden bei 6.899 Beschäftigten

a) Gehörgang

ohne Befund	6.191	89,7 %
Cerumen obturans	541	7,8 %
Exostosen	142	2,0 %
Entzündung ohne Konsequenz	16	0,3 %
Entzündung mit Konsequenz	9	0,2 %
Karzinom	-	-

b) Trommelfell

ohne Befund	6.793	98,4 %
Entzündung ohne Konsequenz	19	0,3 %
Entzündung mit Konsequenz	4	0,05%
Otitis media chronica	83	1,3 %

1.10.3. Nase

Die endoskopische Untersuchung der Nase erbrachte in 90 Fällen (1,3 %) eine Polyposis nasi, die eine fachärztliche Therapie notwendig machte (Tab. 11/2a). Bei einem Arbeitnehmer mit einem karzinomverdächtigen Tumor bestätigte sich dieser Verdacht histologisch nicht.

Als häufigste Befunde in der Nase wurden Septumdeviationen (1.807; 26,2 %/ 473 (6,9 %) mit Konsequenz) und Septumleisten (681; 9,7 %/ 47 (0,6 %) behandlungsbedürftig) dokumentiert (Tab. 11/2b).

Deutlich hyperplastische Nasenmuscheln waren in 88 Fällen (1,3 %) Anlaß für eine ärztliche Mitteilung (Tab. 11/2c).

Tab. 11 Häufigkeit von Befunden der Nase

1. Äußere Nase

Relevante Deformationen	nein	6.891	99,9 %
	ja	8	0,1 %

2. Innere Nase

a) Nasengänge/Schleimhaut

	ohne Befund	gutartig ohne Konsequenz	gutartig mit Konsequenz
Entzündung	6711 (97,3 %)	177 (2,6 %)	11 (0,16 %)
Schleim / Eiter	6789 (98,4 %)	98 (1,5 %)	12 (0,17 %)
Borken	6828 (99,0 %)	62 (0,9 %)	9 (0,13 %)
Fremdauflagerungen	6317 (91,6 %)	578 (8,4 %)	4 (0,05 %)
Polyposis	6656 (96,5 %)	153 (2,2 %)	90 (1,3 %)

b) Septum

	ohne Befund	gutartig ohne Konsequenz	gutartig mit Konsequenz
Luxation	6826 (98,9 %)	51 (0,7 %)	22 (0,4 %)
Deviation	5092 (73,8 %)	1334 (19,3 %)	473 (6,9 %)
Leiste / Sporn	6318 (90,5 %)	634 (9,1 %)	47 (0,6 %)
Perforation	6808 (98,6 %)	82 (1,2 %)	9 (0,2 %)

c) Nasenmuschel

	ohne Befund	gutartig ohne Konsequenz	gutartig mit Konsequenz
Hyperplasie	6568 (95,2 %)	243 (3,5 %)	88 (1,3 %)

1.10.4. Nasopharynx

Adenoide (633; 9,2 %/ therapierelevant: 60; 0,9 %) sowie verdickte hintere Enden der Nasenmuscheln (215; 2,9 %/ mit Konsequenz: 24; 0,4 %) waren diejenigen pathologischen Veränderungen im Nasopharynx, die in größter Anzahl festgestellt wurden.

Der einzige Karzinomverdacht im Nasenrachen konnte vom Pathologen feingeweblich nicht erhärtet werden.

Tab. 12 Häufigkeit von Befunden im Nasopharynx bei 6.899 Arbeitnehmern

	ohne Befund	gutartig ohne Konsequenz	gutartig mit Konsequenz
Entzündung	6876 (99,6 %)	21 (0,4 %)	2
Schleim / Eiter	6750 (97,8 %)	138 (2,0 %)	11 (0,2 %)
Adenoide	6206 (89,9 %)	633 (9,2 %)	60 (0,9 %)
verdickte hintere Enden	6704 (97,1 %)	171 (2,5 %)	24 (0,4 %)

1.10.5. Vallecula epiglottica und Hypopharynx

In der Vallecula epiglottica als eine Region des Oropharynx sowie im Hypopharynx wurden nur wenige Befunde erhoben, insgesamt 24, davon zwei mit Konsequenz.

Tab. 13 Häufigkeit von Befunden in der Vallecula epiglottica
bei 6.899 Arbeitnehmern

ohne Befund	6.881	99,7 %
gutartig ohne Konsequenz	17	0,3 %
gutartig mit Konsequenz	1	-
Verdacht auf Präkanzerose	-	-
Verdacht auf malignen Tumor	-	-

Tab. 14 Häufigkeit von Befunden im Hypopharynx bei 6.899 Be-
schäftigten

ohne Befund	6.893	99,99 %
gutartig ohne Konsequenz	5	0,01 %
gutartig mit Konsequenz	1	-
Verdacht auf Präkanzerose	-	-
Verdacht auf malignen Tumor	-	-

1.10.6. Larynx

Im Kehlkopf brachte die laryngoskopische Inspektion insgesamt 400 Schleimhautveränderungen (5,8 %) zu Tage, die weitere fachärztliche Maßnahmen erforderten.

Die Stimmbandbeweglichkeit war in zwei Fällen einseitig eingeschränkt. Komplette unilaterale Paresen wurden bei acht Probanden diagnostiziert.

Bei 104 Beschäftigten (1,5 %) wies der Endolarynx Entzündungszeichen auf, die einer chronischen Laryngitis entsprachen.

Von 25 der 93 Probanden (1,4 %) mit einem Verdacht auf Präkanzerose im Larynx ist uns bis heute bekannt, daß histologisch Zeichen einer Dysplasie beschrieben wurden. Die fünf Personen, bei denen ein Larynxkarzinom vermutet wurde, sind nach der histologischen Bestätigung

des Befundes einer Behandlung zugeführt worden. Das Staging der Tumoren ergab im einzelnen:

Carcinoma in situ (pTis)	1
pT ₁	1
pT ₂	2
pT ₃	1

Tab. 15 Häufigkeit von Befunden im Larynx bei 6.899 Beschäftigten

	ohne Befund	gutartig ohne Konsequenz	gutartig mit Konsequenz	Verdacht auf Präkanzerose	Karzinom ⁺
Entzündung	5662 (82,07%)	1104 (16,00%)	104 (1,51%)	29 (0,42%)	-
Oedem	6696 (97,06%)	147 (2,13%)	56 (0,81%)	-	-
Hyperplasie	6786 (98,36%)	75 (1,09%)	22 (0,32%)	11 (0,16%)	5 (0,07%)
Pachydermie	6822 (98,89%)	58 (0,84%)	16 (0,23%)	3 (0,04%)	-
Hyperkeratose	6885 (99,81%)	1 (0,01%)	10 (0,14%)	3 (0,04%)	-
Leukoplakie	6779 (98,26%)	29 (0,42%)	45 (0,65%)	46 (0,67%)	-
Polyp/Knötchen	6794 (98,48%)	62 (0,90%)	43 (0,62%)	-	-
Papillom	6893 (99,92%)	1 (0,01%)	5 (0,07%)	-	-
Ulkus	6891 (99,90%)	6 (0,08%)	1 (0,01%)	1 (0,01%)	-
Summe		1483 (21,50%)	302 (4,38%)	93 (1,35%)	5 (0,07%) ⁺
⁺ histologisch gesichert					

1.11. Röntgenbefund der Nasennebenhöhlen

Von 6.899 Arbeitnehmern wurden 1.713 (24,8 %) geröntgt. Ohne Befund waren 1.398 (81 %). 88 (5 %) Aufnahmen waren nicht sicher zu beurteilen und 247 (14 %) als eindeutig pathologisch zu werten.

Tab. 16 Häufigkeit von röntgenologischen Befunden in den Nasen-
nebenhöhlen von 1.713 Probanden

	ohne Befund	nicht be- urteilbar	Ver- schattung
Stirnhöhle	1638 (95,6 %)	66 (3,8 %)	9 (0,6 %)

Kieferhöhle	ohne Befund	nicht be- urteilbar	Verschät- tung n. Op.	Verschät- tung basal	Verschät- tung cirk.	Verschät- tung diffus
rechts	1488 (86,8 %)	70 (4,0 %)	8 (0,5 %)	59 (3,4 %)	44 (2,5 %)	44 (2,5 %)
links	1483 (86,6 %)	70 (4,0 %)	6 (0,4 %)	60 (3,4 %)	43 (2,5 %)	51 (2,9 %)

1.12. Zusammenfassung der Befundhäufigkeiten

Die HNO-ärztliche Untersuchung einschließlich Endoskopie erbrachte bei 1.481 Probanden (21,5 %) Befunde, die eine weiterführende diag-
nostische oder therapeutische Maßnahme erforderten.

Tab. 17 Zusammenfassende Darstellung der klinischen Untersuchungsergebnisse (n = 6.899)

ohne Befund oder		
gutartig ohne Konsequenz	5.418	78,5 %
gutartig mit Konsequenz	1.264	18,3 %
chronische Laryngitis	104	1,5 %
Verdacht auf Präkanzerose (Mundh./Kehlk.)	107	1,6 %
Karzinom (Mundh./Kehlk.)	6	0,09%
	<u>6.899</u>	<u>99,99%</u>

2. Zweidimensionale Häufigkeiten

Nach der einfachen Auszählung werden im folgenden zweiten Teil verschiedene Variable miteinander verknüpft und in Form zweidimensionaler Darstellungen in Zusammenhang gebracht.

2.1. Häufigkeit der Befunde in verschiedenen Altersgruppen

Die meisten chronischen Laryngitiden, klinischen Präkanzerosen und histologisch gesicherten Karzinome (87,5 %) fanden sich bei Probanden im Alter zwischen 30 und 59 Jahren. Während die Anzahl an Arbeitnehmern mit einer chronischen Laryngitis in der fünften Dekade abnahm, stieg der Prozentsatz an Beschäftigten mit Verdacht auf Präkanzerose an.

Tab. 18 Befundhäufigkeit in einzelnen Altersgruppen (n = 6.899)

Alter in Jahren	ohne Befund oder gutartig ohne Konsequenz	gutartig mit Konsequenz	chron. Laryngitis	Verdacht auf Präkanzerose	Karzinom ⁺	Summe
1 bis 19	168 (79,2 %)	37 (17,5 %)	5 (2,3 %)	2 (1,0 %)	-	212 (100 %)
20 bis 29	949 (82,9 %)	176 (15,4 %)	16 (1,4 %)	4 (0,3 %)	-	1145 (100 %)
30 bis 39	1377 (77,5 %)	340 (19,1 %)	33 (1,9 %)	27 (1,5 %)	1	1778 (100 %)
40 bis 49	1769 (78,2 %)	414 (18,3 %)	30 (1,3 %)	46 (2,0 %)	4 (0,2 %)	2263 (100 %)
50 bis 59	1102 (76,6 %)	288 (20,0 %)	20 (1,4 %)	28 (2,0 %)	1	1439 (100 %)
60 bis 69	48 (87,3 %)	7 (12,7 %)	-	-	-	55 (100 %)
70 und mehr	5 (71,4 %)	2 (28,6 %)	-	-	-	7 (100 %)
Summe	5418	1264	104	107	6	6899

⁺ histologisch gesichert

2.2. Zusammenhang zwischen Befund und Beschwerden

Zwischen einem behandlungsbedürftigen Befund und der entsprechenden organbezogenen Beschwerde bestand in 361 von 1.481 Fällen, also in ca. 25 %, ein Zusammenhang. Bei Vorliegen von Erkrankungen im Larynx wie "chronische Laryngitis" oder "Präkanzerose" fanden sich nur in etwa 21 % organbezogene Beschwerden.

Tab. 30 Häufigkeit organbezogener Beschwerden bei therapie-relevanten Kehlkopfbefunden (n = 400)

Befund	Beschwerde					Summe
	Kratzen im Hals	Räusperzwang	Heiserkeit	Husten	keine dieser Beschwerden	
Entzündung	4 (2,9 %)	1 (0,7 %)	14 (10,2 %)	10 (7,3 %)	108 (78,9 %)	137 (100 %)
Ödem	-	-	8 (13,1 %)	1 (1,6 %)	52 (85,3 %)	61 (100 %)
Hyperplasie	-	-	4 (14,3 %)	-	24 (75,7 %)	28 (100 %)
Pachydermie	1 (5,3 %)	-	2 (10,6 %)	1 (5,3 %)	15 (78,8 %)	19 (100 %)
Hyperkeratose	-	-	-	-	13 (100 %)	13 (100 %)
Leukoplakie	3 (3,3 %)	-	9 (9,9 %)	5 (5,4 %)	74 (81,3 %)	91 (100 %)
Polyp	2 (4,5 %)	-	7 (15,9 %)	1 (2,2 %)	34 (77,4 %)	44 (100 %)
Papillom	-	1	-	-	4	5
Ulkus	-	-	-	-	2	2
Summe	10 (2,5 %)	2 (0,5 %)	44 (11,0 %)	18 (4,5 %)	326 (81,5 %)	400 (100 %)

IV. Diskussion

1. Kollektivauswahl und Zusammensetzung

1.1. Alters- und Geschlechtsverteilung

Weitgehende Übereinstimmung besteht im internationalen Schrifttum darin, daß der Altersgipfel für die Karzinome des oberen Aero-Digestivtraktes zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr liegt. Die plattenepithelialen Dysplasien treten als Vorstadien etwas früher, vorwiegend im vierten und fünften Dezennium, auf.

Mit zunehmendem Lebensalter steigt das Risiko, an einem Krebs in Mundhöhle, Rachen oder Kehlkopf zu erkranken. Hierfür sind jedoch weniger endogene Faktoren im Sinne einer Altersdisposition anzunehmen als vielmehr die potenzierende Wirkung exogener Noxen mit steigendem Alter.

In den letzten Jahren alarmieren uns Zahlen aus den USA, die darauf hinweisen, daß immer häufiger jüngere Altersgruppen und immer mehr Frauen betroffen sind, wobei eine eindeutige Assoziation mit dem zunehmenden Tabak- und Alkoholkonsum nachgewiesen ist (U.S. Department of Health 1979/80). Ähnliches beobachten wir auch in der Bundesrepublik Deutschland. An den Mortalitätszahlen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden und den Inzidenzzahlen regionaler Krebsregister läßt sich dies deutlich ablesen.

Internationale epidemiologische Daten zeigen, daß in verschiedenen Ländern entsprechend den Rauchgewohnheiten der Frauen, diese zunehmend an Tumoren des oberen Aero-Digestivtraktes erkranken. So beträgt das Verhältnis für das Kehlkopfkarcinom Mann zu Frau in Indien 5 : 1, in USA 6 : 1 und in Deutschland noch 15 : 1 (SEGI 1977).

Während im Staate New York noch vor einigen Jahrzehnten das Verhältnis so wie bei uns in der Bundesrepublik Deutschland 15 : 1 betrug, kommt

jetzt bereits auf vier Männer eine Frau mit Kehlkopfkarzinom. WYNDER (1975) führt dies auf den zunehmenden Rauchkonsum der Frauen zurück, der mit einer gewissen Verzögerung gegenüber den Männern nach dem Krieg in den USA eingesetzt hat.

Für die Karzinome der Mundhöhle beträgt das Verhältnis Mann zu Frau in den USA und in Deutschland etwa 3 : 1, demgegenüber in Indien wegen der oralen Habits auch bei den Frauen nur 2 : 1 (SEGI 1977).

Eine Geschlechtsdisposition, wie sie aus den Zahlen abgeleitet werden könnte, existiert nicht. Frauen haben bei gleichen Rauch- und Trinkgewohnheiten wie die Männer das gleiche Risiko, an Krebs der Atem- und oberen Speisewege zu erkranken (DOLL et al. 1980, U.S. Department of Health 1980).

In unserem Untersuchungskollektiv beträgt der Anteil an Männern etwa 85 %, und die Altersgruppe zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr macht ca. 80 % aus. Die Altersgruppe zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr, in der am häufigsten mit Präkanzerosen in Mundhöhle und Kehlkopf zu rechnen ist, wird mit fast 60 % repräsentiert. Damit sind bezüglich des Alters und des Geschlechts die Hauptzielgruppen im Hinblick auf Vorsorge- und Früherkennungsuntersuchungen erfaßt.

Bei den 1975/76 durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen für Mund, Rachen und Kehlkopf an der Erlanger HNO-Klinik (n = 6.432) zeigte sich eine relativ gleichmäßige Verteilung der Probanden mit ca. 80 % zwischen dem 30. und 70. Lebensjahr (KÖSTLER 1981, STEINER et al. 1976).

Bei den hier zu diskutierenden Reihenuntersuchungen in Betrieben liegt mit fast 60 % der Altersgipfel zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr. 96 % der Probanden sind zwischen 20 und 60 Jahre alt. Die Altersgruppe zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr ist bei den betrieblichen Reihenuntersuchungen mit 16,6 % der Probanden vertreten gegenüber 8,6 % bei dem Vorsorgetest 1975/76. Der Anteil an Probanden im 7. Dezennium war bei den jetzt durchgeführten Reihenuntersuchungen mit 0,8 % gering im Gegensatz zu den 1975/76 durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen mit 22,3 %. Dies ist eine mögliche Erklärung dafür, daß bei den damaligen Untersuchungen, in denen für die Kehlkopfkrebsträger ein Durchschnitts-

alter von 66 Jahren errechnet wurde, relativ viele Karzinome gefunden wurden.

Bei den im Rahmen dieser Studie untersuchten Probanden mit einer chronischen Entzündung, Präkanzerose oder einem Karzinom in Mundhöhle oder Kehlkopf waren 87,5 % zwischen 30 und 59 Jahre alt, wobei die Präkanzerosen und Karzinome vorwiegend zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr auftraten.

Alle Patienten mit Karzinomen, 94 % mit Präkanzerosen und 78 % mit chronischen Laryngitiden, sind der vierten und fünften Lebensdekade zuzuordnen. Nur bei drei bzw. sechs Frauen wurde eine Präkanzerose oder eine chronische Laryngitis diagnostiziert.

Der Anteil an Probanden mit einer Präkanzerose in Kehlkopf oder Mundhöhle über dem 30. Lebensjahr betrug 1,8 %, während darunter nur 0,4 % erkrankt waren. Die Altersverteilung der untersuchten Arbeitnehmer, die im Rahmen dieser Studie in Betrieben erfaßt wurden, ist dem ungarischen Kollektiv von Beschäftigten in der Industrie sehr ähnlich (FARAGO 1968).

Aus dem bisher Gesagten kann abgeleitet werden, daß Männer und Frauen ab dem 35. Lebensjahr in ein künftiges Vorsorge- und Früherkennungsprogramm für Risikogruppen einbezogen werden sollten, da die Erkrankungswahrscheinlichkeit von Präkanzerosen und Karzinomen entlang der Rauch- und Schluckstraße bei gleichem Konsumverhalten für beide Geschlechter gleich groß ist. Das Erkrankungsrisiko nimmt ab diesem Lebensalter relevant zu.

1.2. Berufsgruppen

Bei der Auswahl der Firmen und der Beschäftigten innerhalb des Betriebe wurde den Intentionen des Forschungsvorhabens entsprechend besonderer Wert darauf gelegt, möglichst viele gegenüber inhalativen Schadstoffen exponierte Arbeitnehmer zu untersuchen.

Die Schwierigkeiten, die dabei auftraten, sollen im folgenden kurz erläutert werden. Einige, erfreulicherweise nur wenige, Betriebe, die entsprechend den Empfehlungen der beratenden Arbeitsmediziner und der zuständigen Gewerbeärzte für eine Untersuchung ausgewählt wurden, lehnten ihre Mitwirkung an dieser Feldstudie ab. Weiterhin ergab sich als Problem in den kooperierenden Betrieben, ausreichend große Kollektive mit bestimmten chemischen und physikalischen Einflüssen ausfindig zu machen. Hinzu kommt die sehr unterschiedliche Expositionsdauer innerhalb der ausgesuchten Berufsgruppen. Schließlich wurde von den Betriebs- und Personalräten die Bitte herangetragen, auch die Büroangestellten und jüngeren Arbeitnehmer, die unter der 30-Jahres-Grenze lagen, zu untersuchen. Eine entsprechende Zusage war teilweise Vorbedingung für eine Zustimmung der Betriebe zu dieser Reihenuntersuchung.

Die 2.219 (ca. 32 %) Probanden umfassende und damit größte Berufsgruppe der Büroangestellten diente als willkommenes Vergleichskollektiv, das eigentlich aus Zeit- und Kostenersparnisgründen aus dem Krankengut der HNO-Klinik rekrutiert und in der endoskopischen Abteilung der Klinik untersucht werden sollte.

Die Maschinenarbeiter in metallverarbeitenden Betrieben bildeten mit 1.534 (22,5 %) die zweitstärkste Gruppierung. Bis auf die Metallhandwerker (Schlosser, Werkzeugmacher, Mechaniker) mit 949 (13,8 %) Probanden liegen alle anderen Berufsgruppen bei einem Anteil um oder unter 400.

Entsprechend den Angaben der Probanden waren ca. 46 % der Arbeitnehmer gegenüber Hitze, Staub, chemischen Dämpfen oder Reizgasen exponiert. Zur Vereinfachung wurde das Inhalieren von Staub als mechanische, die Einwirkung von Hitze als physikalische und das Einatmen von giftigen

Dämpfen als chemische Exposition definiert. Die verschiedenen Schadstoffe mit ihren chemisch-physikalischen Eigenschaften konnten nicht im einzelnen analysiert und differenziert werden. Es überwiegen mit 19 % (n = 1.308) die lediglich in staubiger Umgebung beschäftigten Arbeitnehmer. Etwa 5,6 % der Probanden waren während ihrer Arbeit ausschließlich gegenüber chemischen Dämpfen exponiert. Meist lag eine Kombination mehrerer schleimhautschädlicher Komponenten in der Atemluft vor. So waren nicht nur mechanisch (Staub), sondern auch physikalisch (Hitze) 2.728, also fast 40 %, exponiert. Der Einwirkung chemischer Noxen kombiniert mit anderen Schädlichkeiten waren 22,5 % (n = 1.547) des Kollektivs ausgesetzt. Auf einen vermehrten Hitzeeinfluß, kombiniert mit der Einatmung zusätzlicher noxigener Substanzen, wiesen immerhin 12 % (n = 830) Arbeitnehmer hin.

Eine weitere Problematik bestand darin, daß die ausgewählten Berufsgruppen, die nach dem heutigen arbeitsmedizinischen und HNO-ärztlichen Wissensstand als krebgefährdet gelten, nicht unbedingt mit den geforderten Schadstoffen in Berührung kommen mußten. Die Beantwortung der Frage "wer ist wirklich beruflich exponiert,", "wer ist krebgefährdet durch die Arbeitsbedingungen?" beschäftigt seit Jahrzehnten die Arbeitsmediziner. Der Nachweis einer kanzerogenen Substanz in der Umgebung des Arbeitnehmers reicht noch lange nicht aus, den Grad der potenziellen Schädigung abschätzen zu können. Aufwendige Arbeitsplatzanalysen, die jedoch auch immer nur für den Zeitpunkt der Untersuchung zutreffen, und eingehende Berufsanamnesen sind Voraussetzung für eine Präzisierung der Exposition, wie sie beispielsweise für die Anerkennung einer Berufskrankheit gefordert werden (VALENTIN und OTTO 1976). Die Tatsache, daß wir bei der Einschätzung der Berufsgefährdung nur die Angaben der für den Arbeitsplatz verantwortlichen Werkmeister, der Betriebsärzte und der Probanden selbst über die Schadstoffe, denen sie täglich ausgesetzt sind, zugrundelegen können, schränkt die Aussage über die Rolle der beruflichen Exposition unter arbeitsmedizinischen Gesichtspunkten wesentlich ein. Die Angaben der Probanden waren auffallend ausführlich und detailliert, da verständlicherweise Symptome und Erkrankungen eher

im Zusammenhang mit schlechten Arbeitsbedingungen gesehen werden, als mit Rauch- und Trinkgewohnheiten, für die man selbst verantwortlich ist.

1.3. Rauch- und Trinkgewohnheiten

Mit etwa 54 % hatten die Raucher ein deutliches Übergewicht gegenüber den Nichtrauchern mit knapp 40 %. Entsprechend den Zahlen der Zentralen Kassenärztlichen Vereinigung in Köln und dem Raucher-Report von MOHL (1979), liegt der Anteil an Rauchern in der Bundesrepublik Deutschland bezogen auf die Gesamtbevölkerung bei etwa 36,7 %.

Die Geschlechtsverteilung zeigt, daß etwa jeder zweite Mann und jede vierte Frau regelmäßig Zigaretten rauchen. Bemerkenswert ist die Mitteilung, daß bis zum 30. Lebensjahr fast jeder zweite Bürger Raucher ist, während zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr der Anteil an Rauchern nur noch etwa 36 % beträgt und in der Altersgruppe zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr nur noch 22,4 % der Bundesbürger Raucher sind.

Unter den etwa 3.000 Rauchern der Studie, über die hier berichtet wird, konsumierten ca. 60 % täglich 20 Zigaretten und mehr. 10 bis 20 Zigaretten verbrauchten etwa 30 % der rauchenden Probanden.

In den Fragebögen und bei den gezielten Explorationen unmittelbar zum Zeitpunkt der Untersuchung durch einen Dokumentationsassistenten und den Arzt wurden die Rauchgewohnheiten detaillierter erfragt und dokumentiert (Rauchdauer, Rauchkonsum, Rauchverhalten, Inhalieren usw.). Die Angaben der Probanden können daher als relativ verlässlich gelten.

Anders als beim Rauchen, sind die Angaben von Probanden und Patienten über ihren Alkoholkonsum besonders kritisch zu bewerten, insbesondere, wenn von seiten des Arbeitsgebers oder der Krankenkasse Repressalien befürchtet werden müssen.

Nach dem Ausfüllen eines Fragebogens erfolgte die gezielte Befragung nach den Trinkgewohnheiten durch den Dokumentationsassistenten. Sobald der Patient während der ärztlichen Untersuchung Vertrauen zum Arzt gewonnen hat, und die Alkoholanamnese präzisiert wird, gesteht der Proband in der Regel einen größeren Verbrauch an alkoholischen Getränken zu. Regelmäßiger Alkoholgenuß wird ungern zugegeben, weil man Bedenken hat, sofort als Alkoholiker abgestempelt zu werden. Mit ehrlichen Antworten der Befragten ist noch weniger zu rechnen, wenn der Proband einen Zusammenhang mit einem möglichen Leiden ahnt oder der Arzt eine dahingehende Vermutung ausgesprochen hat.

Die Berechnung und Klasseneinteilung für die getrunkene Alkoholmenge folgte den allgemeinen Empfehlungen. Die Grenze von täglich 80 g Alkohol bzw. 40 g bei Frauen wird von internistischer und onkologischer Seite als Basis bei statistischen Analysen von Leber- und Krebskranken gezogen. Das Erkrankungsrisiko steige mit einem täglichen Genuß von über 80 g wesentlich an. Bei Frauen liegt diese Schwelle entsprechend niedriger.

Bewußt wurde in dem Fragebogen, den die Probanden bereits vor der Untersuchung zum Ausfüllen zur Verfügung hatten, auf die Frage nach dem Alkoholkonsum verzichtet. Einmal im Bewußtsein der zu erwartenden unwarhen Angaben, zum anderen sollte vermieden werden, daß sonst willige Probanden aufgrund dieser wohl etwas peinlichen Frage von der Untersuchung fernblieben. So erfolgte erst zum Zeitpunkt der Untersuchung eine persönliche, gezielte Befragung unter vier Augen. Die anonyme Datenauswertung wurde ausdrücklich betont.

Die Informationen über den Alkoholgenuß sind dennoch als untere Grenzwerte einzustufen. Circa die Hälfte der Befragten gab an, bis zu 80 g Alkohol täglich zu trinken. Etwas mehr als ein Drittel der Probanden trinkt angeblich nicht regelmäßig Alkohol. Über 80 g Alkohol täglich

konsumierten etwa 700 (10 %) des Gesamtkollektivs.

In der Bundesrepublik Deutschland wurden 1980 insgesamt 26 Milliarden DM für Alkohol ausgegeben. Das ergibt pro Bürger etwa 12 Liter reinen Alkohol im Jahr, umgerechnet etwa 36 g pro Tag. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß hier alle Bürger in der Bundesrepublik, also auch Kinder und Menschen, die nie Alkohol trinken, einbezogen sind. Dementsprechend war der Durchschnitt des Alkoholverbrauchs im Untersuchungskollektiv höher als in der Gesamtpopulation der Bundesrepublik,

2. HNO-Vorerkrankungen und ihre Behandlung

Mehr als jeder dritte Proband hatte mindestens einmal in der Vergangenheit den HNO-Arzt aufgesucht. Exakte Zahlen über die Häufigkeit von HNO-Erkrankungen in der Bundesrepublik Deutschland und deren ärztliche Behandlung liegen derzeit nicht vor. Zum Zeitpunkt der Untersuchung befanden sich jedoch nur 18 (0,3 %) Probanden in HNO-ärztlicher Behandlung. Keiner hatte einen als relevant in den Ergebnissen festgelegten Befund. Meist handelte es sich um katarrhalische Infekte oder Schwerhörigkeit. Unter den konservativ behandelten HNO-Erkrankungen (16,2 %) überwiegen die Entzündungen der Nasennebenhöhlen mit 6,3 % und der Tonsillen mit 4,2 %, gefolgt von entzündlichen Ohrerkrankungen mit 2,9 %.

Der relativ hohe Anteil an bereits erfolgten Operationen im Kopf-Hals-Bereich (28 %) ist auf die bei 16,7 % der Probanden bereits erfolgte Tonsillektomie zurückzuführen. Nach Angaben von MATZKER und SCHMIDT (1963) werden für verschiedene Regionen des Bundeslandes Rheinland Pfalz für die Altersklassen zwischen 20 und 30 Jahren eine durchschnittliche Tonsillektomiequote von 18 % angegeben.

3. Symptome im Kopf- und Halsbereich

Bei der Analyse der Beschwerden sind eine Reihe die Bewertung erschwere Faktoren zu berücksichtigen. Die Tatsache, daß auf dem Fragebogen von den Probanden unter der Vielzahl angebotener Beschwerden ca. 31 % angekreuzt wurden, bei der gezielten Befragung am Untersuchungstag jedoch 58 % Symptome im HNO-Bereich angaben, zeigt, daß bei Vorlage eines schriftlichen Fragenkatalogs allgemein die Tendenz unter den Befragten besteht, besonders viele und vor allem auch frühere Beschwerden anzugeben. Dieselbe Erfahrung wurde auch schon beim Erlanger Vorsorgetest 1975/76 gemacht. Da es sich bei dem hier zu diskutierenden Vorhaben um Vorsorgeuntersuchungen handelt, die sich auch an symptomlose Personen wenden, wurde versucht, durch die Frage nach der Hauptbeschwerde präzisere Antworten zu bekommen. Sie sollte dann in Beziehung zu den relevanten Untersuchungsbefunden gesetzt werden.

Am häufigsten wurde von den Arbeitnehmern über Schwerhörigkeit geklagt, nämlich von 1.388, das sind 20 %, als Hauptbeschwerde jedoch nur von 12 % (n = 823). Zurückzuführen ist dies mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen Lärmschaden des Innenohrs, da viele Teilnehmer an der Untersuchung eine Lärmexposition angaben. Soweit nicht schon geschehen, wurden Hörprüfungen veranlaßt. Bei einer Reihe von Probanden war möglicherweise das Vorliegen von Cerumen obturans, das wir immerhin bei 7,8 % der Untersuchten fanden, für die Hörbeeinträchtigung verantwortlich.

Der hohe Anteil an behinderter Nasenatmung (11,9 %) und an Kopfschmerzen (9,6 %) als Hauptbeschwerden läßt sich durch die relativ häufigen Befunde in Nase und Nasennebenhöhlen erklären. In 13 % lagen therapierelevante Septumdeviationen, Nasenmuschelhyperplasien oder eine Polyposis nasi vor. Bei 14 % ergab die bei 1.713 angefertigte Röntgenübersichtsaufnahme der Nasennebenhöhlen Hinweise auf eine Erkrankungen des Nebenhöhlensystems, insbesondere der Kieferhöhlen. Setzt man die Vielzahl angegebener Beschwerden mit den therapierelevanten Befunden in Bezug, so sind deutliche Diskrepanzen auffällig. Aus dem Patientenkollektiv der Erlanger HNO-Klinik ist bekannt, daß Patienten mit Beschwerden wie Räsper-

zwang, Heiserkeit und Globusgefühl häufig kein klinisch faßbares organisches Substrat in Rachen oder Kehlkopf aufweisen und umgekehrt Probanden mit behandlungsbedürftigen Befunden über keine oder nur geringe organbezogene Beschwerden klagen. Es überrascht, daß 4.011 Probanden zum Zeitpunkt der Untersuchung mindestens eine Hauptbeschwerde vorbrachten, aber nur 18 von ihnen aktuell in HNO-ärztlicher Betreuung standen. Möglicherweise wird ein Teil dieser Probanden nur vom Hausarzt überwacht bzw. konservativ behandelt.

Insgesamt läßt sich nur bei 25 % eine Beziehung zwischen Beschwerde und klinischem Befund herstellen. Der mangelnde Zusammenhang zwischen therapierelevantem Befund und organbezogenem Symptom läßt sich am besten am Organ Kehlkopf aufzeigen, da hier noch am häufigsten und frühesten mit organspezifischen Beschwerden wie Heiserkeit, Kratzen im Hals, Räusperzwang oder Hustenreiz gerechnet werden darf. So gaben nur 21 %, also etwa jeder fünfte Proband, mit einer chronischen Laryngitis oder Präkanzerose im Larynx eine der eben genannten Kehlkopfsymptome an. Den 1.170mal angekreuzten kehlkopfbezogenen Symptomen stehen nur 400 Larynxbefunde mit diagnostisch-therapeutischer Konsequenz gegenüber. Unter den Probanden mit entzündlichen, ödematösen oder polypösen Stimmlippenveränderungen, denen eine Behandlung angeraten wurde, kreuzte nur etwa jeder fünfte ein charakteristisches organbezogenes Symptom an.

Noch seltener machen sich gutartige und präkanzeröse umschriebene Veränderungen der Mundhöhle durch eine auf die Läsion hinweisende Symptomatik bemerkbar. Bekanntlich sind Kopf- und Halstumoren im Frühstadium relativ häufig asymptomatisch (ROBERTSON und HORNIBROOK 1982).

Soweit jedoch vorhandene Krebserkrankungen und ihre Vorstadien Beschwerden hervorrufen, werden sie zum Teil vom Patienten nicht beachtet und bagatellisiert, was zur Folge hat, daß der Patient nicht rechtzeitig den Arzt aufsucht und damit die Chance einer Früherkennung vergeben wird.

FARAGO (1968/83) weist ausdrücklich darauf hin, daß bei den durch Reihenuntersuchungen entdeckten Präkanzerosen und Krebsfrühstadien 80 % symptomlos waren.

Auf die Symptomarmut von Krebsvor- und Frühstadien der Mundhöhle haben eine Reihe von Autoren hingewiesen (HORNSTEIN 1979, BURKHARDT und MAERKER 1981).

4. Befundhäufigkeiten

4.1. Zusammenfassende Befundübersicht

Bei 1.431 Probanden (21,5 %), also bei etwa jedem fünften, ergab die HNO-ärztliche Untersuchung einen Befund, der eine weiterführende diagnostische und/oder therapeutische Maßnahme erforderte. Dies entspricht der Häufigkeit an Befunden mit Krankheitswert anlässlich der 1975/76 an der Erlanger HNO-Klinik durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen (22 %), wobei jedoch damals nur Mund, Rachen und Kehlkopf sowie die Halsregion inspiziert wurden.

Erwartungsgemäß stellen die gutartigen Erkrankungen mit 18,3 % die Hauptgruppe dar. Das Bild einer chronischen Laryngitis lag bei 1,5 % der Untersuchten vor. Der Verdacht auf eine Präkanzerose in der Mundhöhle (n = 17) bzw. im Kehlkopf (n = 93) wurde in 1,6 % geäußert. Bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 lag der Anteil an klinischen Verdachtsdiagnosen auf das Vorliegen einer Präkanzerose in Mundhöhle und Kehlkopf mit 2,1 % etwas höher.

FARAGO (1968) fand bei den von ihm durchgeführten Reihenuntersuchungen in Betrieben (n = 9.700) in 7,2 % Präkanzerosen, wobei von ihm der klinische Begriff der Präkanzerose offenbar weiter gefaßt wurde. Karzinome wurden im Rahmen der hier behandelten Studie in der Mundhöhle (n = 1) und im Larynx (n = 5), also in 0,9 %, histologisch diagnostiziert. Das entspricht etwa einem Karzinom auf 1.000 Probanden.

Bei dem Vorsorgemodell von 1975/76 konnten zwei Karzinome auf 1.000 Probanden feingeweblich verifiziert werden.

FARAGO (1968) hatte übereinstimmend bei seinen betrieblichen Reihenuntersuchungen eine Ausbeute von 0,1 % oralen und laryngealen Karzinomen.

Faßt man die histologisch im Rahmen dieser Studie bisher gesicherten Dysplasien in der Mundhöhle ($n = 3$) und im Kehlkopf ($n = 25$) mit den Krebsfrühstadien in der Mundhöhle ($n = 1$) und im Larynx ($n = 4$) zusammen, so ergeben sich immerhin 0,48 % als unterer gesicherter Grenzwert.

Dieses Ergebnis stimmt sehr gut mit den definitiven Resultaten des Vorsorgemodells 1975/76 überein. Bezogen auf das Gesamtkollektiv von 6.432 Probanden betrug der Anteil an histologisch verifizierten Dysplasien und Krebsfrühstadien in Mundhöhle und Kehlkopf 0,6 ‰ (KÖSTLER 1981, STEINER 1982).

Es war trotz gründlicher Recherchen bei einigen betriebsärztlichen Dienststellen der untersuchten Firmen nicht möglich, weitere histologische Diagnosen in Erfahrung zu bringen. Die Ursachen für die relativ hohe Dunkelziffer ungeklärter Verdachtsdiagnosen sind vielfältig. Zum einen sind eine Reihe von Probanden trotz Aufforderung zum Arztbesuch und Übergabe eines Kurzbriefes für den behandelnden Arzt diesem Rat nicht gefolgt. Andere haben möglicherweise den Hausarzt konsultiert, dieser hat jedoch eine konservative Behandlung eingeleitet und nach Rückgang der Beschwerden mit Befundbesserung eine Überweisung an den Spezialisten für nicht mehr notwendig erachtet.

Andere Probanden haben zwar einen HNO-Arzt aufgesucht, der eventuell den Befund nur kontrolliert oder ebenfalls eine konservative Behandlung durchführte und auf eine histologische Untersuchung verzichtete. Schließlich bleibt die Möglichkeit, daß der behandelnde HNO-Arzt eine biopsische Exzision zwar vorgenommen, uns aber über den Befund bisher nicht informiert hat.

Bisher wurde von 107 Probanden mit Verdacht auf das Vorliegen einer Präkanzerose in Mundhöhle oder Kehlkopf nur bei 28 eine biopsische

Diagnostik durchgeführt. Von beträchtlicher gesundheitspolitischer Bedeutung sind auch die behandlungsbedürftigen gutartigen Befunde als Nebeneffekt dieser Screeninguntersuchungen. Trotz strenger Beurteilungsmaßstäbe und Vernachlässigung des Befundes "sanierungsbedürftige Zähne" (über 50 %) und der Untersuchungsergebnisse "ohne Befund bzw. mit gutartigem Befund ohne Konsequenz", hatten noch 19,8 % des Gesamtkollektivs benigne Erkrankungen. Fast jeder Fünfte also sollte sich deswegen in eine Arztpraxis begeben.

In der Häufigkeitsskala der erhobenen Befunde innerhalb der verschiedenen Organbereiche stehen die pathologischen Röntgenbefunde (von 1.713 Probanden) mit 14 % obenan, wobei überwiegend die Kieferhöhle betroffen war. Gefolgt von 10 % Befunden in der Nase, die sich hauptsächlich aus behandlungsbedürftigen Septumdeviationen, Hyperplasien der Nasenmuscheln bzw. einer Polyposis nasi zusammensetzten. Der relativ große Anteil an Befunden in Mundhöhle und Oropharynx (7,5 %) ist im wesentlichen auf chronische Tonsillitiden mit und ohne Hyperplasie (3,8 %) und ausgeprägte granulierende Pharyngitiden (2,6 %) zurückzuführen. Im Kehlkopf lag bei 5,8 % der Probanden ein behandlungsbedürftiger Befund vor. Bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 war der Anteil mit 9,5 % gutartigen Befunden im Kehlkopf höher, wobei jedoch auch die subakute bzw. akute Laryngitis mit 4 % Berücksichtigung fand (KÜSTLER 1981).

Im Nasopharynx und Ohrbereich konnten nur jeweils 1,3 % behandlungsbedürftige Befunde nachgewiesen werden.

(Anmerkung: Das Auftreten von Simultanbefunden erklärt die in der Addition größere Prozentzahl als 19,8)

4.2. Ohrbefunde

Im Gehörgang fand sich erwartungsgemäß am häufigsten der Befund eines Cerumen obturans (7,8 %), zurückzuführen insbesondere auf die Einwirkungen von Staub, Ruß und Öldämpfen. Die am häufigsten geklagte Beschwerde "Schwerhörigkeit" läßt sich damit zum Teil erklären.

Mit 2 % lag der Anteil an Exostosen im Gehörgang relativ hoch. Die Problematik bei der Diskussion dieser Befunde besteht darin, daß Vergleichszahlen in der Bevölkerung fehlen, weil ÖRL-Untersuchungen unter Einbeziehung der Ohren bisher nicht durchgeführt wurden. Die Auswertung von 5.005 Lärmgutachten an der Düsseldorfer HNO-Klinik (CORBECK 1982) ergab in 1,7 % Exostosen und ebenso häufig Entzündungen im Gehörgang. In unserem Probandengut fanden wir bei 0,5 % eine Otitis externa, die meist durch Manipulation des Betroffenen verursacht war.

Bezüglich der Mittelohrerkrankungen steht eindeutig die chronische Mittelohrentzündung mit 1,3 % im Vordergrund. Allen diesen Probanden wurde eine operative Behandlung (Tympanoplastik) empfohlen. Bei dem von CORBECK (1982) ausgewerteten Kollektiv von Industriearbeitern war der Anteil mit 11 % Mittelohrerkrankungen auffallend hoch. Die mesotympanale chronische Otitis media mit 5,9 % und die chronische Otitis media mit Cholesteatom (3,9 %) wurden am häufigsten dokumentiert.

4.3. Nasen- und Nasennebenhöhlenbefunde

In der Nase zeigte sich endoskopisch bei etwa jedem vierten Probanden eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Verkrümmung der Nasenscheidewand. Eine operative Korrektur wurde wegen erheblicher, atemrelevanter Beschwerden 473 Probanden (6,9 %) angeraten.

Den bereits in der Nase, meist am Septum, selten an den Nasenmuscheln operierten Probanden (4,2 %) stehen 91 Probanden mit Septumperforationen (1,4 %) gegenüber. Bei den meisten ging eine Septumoperation nach der üblichen Killianschen Methode voraus. Das Vorliegen einer eventuell beruflich bedingten Perforation, z. B. nach starker Chromexposition, konnte nicht nachgewiesen werden. Die Größe des Defektes und erhebliche lokale Beschwerden machten es notwendig, 9 (10 %) der Probanden mit Septumperforationen den operativen Verschluß zu empfehlen.

In etwa 3,5 % fanden sich endoskopisch Polypen in der Nase. Bei über einem Drittel (1,3 %) wurde den Probanden die Entfernung empfohlen. Ebenso häufig imponierten operationswürdige ausgeprägte Nasenmuschelhyperplasien.

Bei den an der Düsseldorfer HNO-Klinik wegen Verdachts auf einen Lärmschaden untersuchten 5.005 Industriearbeitern wurde in 2,4 % eine Polyposis nasi beschrieben. Septumdeviationen wurden nicht berücksichtigt (CORBECK 1982).

Lediglich bei den ersten Untersuchungsterminen konnte aus den schon genannten organisatorischen Gründen (2.2.3.) eine Röntgenübersichtsaufnahme der Nasennebenhöhlen angefertigt werden. Bei 1.713 (24,8 %) Probanden war dies möglich, bei den übrigen mußte darauf verzichtet werden. Bei etwa 81 % der untersuchten Personen war der röntgenologische Befund der Nasennebenhöhlen unauffällig. Wegen aufnahmetechnischer Mängel waren 5 % der Röntgenaufnahmen nicht sicher beurteilbar.

Immerhin hatten 14 % der Probanden einen eindeutigen Befund im Bereich der Nebenhöhlen, meist der Kieferhöhlen, selten der Stirnhöhle (0,6 %). Am häufigsten wurden basale Rundschaten gefunden, die Ausdruck von Kieferhöhlenzysten waren, gefolgt von zirkulären und diffusen Verschattungen der Kieferhöhle, die am ehesten einen Hinweis auf eine Schleimhautschwellung im Sinne einer subakuten oder chronischen Sinusitis maxillaris darstellten, insbesondere dann, wenn im mittleren Nasengang Sekret oder Polypen endoskopisch diagnostiziert wurden. Den Probanden wurde die Behandlung beim örtlich niedergelassenen HNO-Arzt empfohlen. Bei basaler Verschattung wurde eine zahnärztliche Konsultation zusätzlich angeraten. Wesentlich häufiger pathologische Röntgenbefunde der Nasennebenhöhlen, nämlich bei 36 % der Probanden, wurden bei einem in der HNO-Klinik Erlangen untersuchten Schornsteinfegerkollektiv gefunden (STEINER et al. 1977). Zur Klärung der Röntgenbefunde wurde bei 24 Patienten eine Antroskopie der Kieferhöhle vorgenommen, wobei in 50 % solitäre und multiple Zysten nachgewiesen wurden.

Im Rahmen komplexer Schirmbilduntersuchungen in der DDR (1968/69) wurden bei 6.098 Personen auch die Nasennebenhöhlen geröntgt. BRASCH et al. (1975) berichten, daß der Anteil der positiven Befunde zwischen 11 und

29,5 % lag. NOWAK und HOFF (1974) haben bei verschiedenen Berufsgruppen Röntgenuntersuchungen der Nasennebenhöhlen durchgeführt. Krankhafte Befunde fanden sich bei Kindergärtnerinnen in 11 %, bei Schullehrern in 8 %, bei Angestellten in 7 %. Die Autoren beschrieben bei staub- und hitzeexponierten Arbeitern in 14,4 % pathologische Nasennebenhöhlenbefunde. Bei BORNEFF und BLÜMLEIN (1960) liegen die mitgeteilten Zahlen mit 51 % deutlich höher.

Aufgrund der mitgeteilten Daten im Schrittmum läßt sich ein Mittelwert von etwa 15 % pathologischer Röntgenbefunde der Nasennebenhöhlen in der Allgemeinbevölkerung zugrundelegen. Die Zahlen schwanken zwischen 5 und 25 %. Bei dem im Rahmen dieser Studie untersuchten Kollektiv kann mit einem Anteil von 14 % nicht von einer außergewöhnlichen Häufung pathologischer Röntgenbefunde gesprochen werden.

Aufgrund von Gutachtensunterlagen von 5.005 lärm-schwerhörigen Industriearbeitern, die in der Zeit von 1970 bis 1975 an der Düsseldorfer HNO-Klinik untersucht wurden und von CORBECK (1982) im Rahmen einer Dissertation ausgewertet wurden, ergab sich in 8 % die Diagnose "chronische Sinusitis maxillaris".

4.4. Nasopharynxbefunde

Im Nasopharynx wurden relativ viele Nebenefunde (ca. 14 %) erhoben, bei denen es sich vor allem um persistierende Adenoide und verdickte hintere Nasenmuschelenden handelte. Eine Empfehlung, den HNO-Arzt aufzusuchen wegen deutlicher Entzündungszeichen, vergrößerter Adenoide mit Auswirkung auf die Tubenventilation, sowie stark vergrößerter hinterer Enden mit behinderter Nasenatmung erfolgte nur bei etwa 10 % der gutartigen Befunde im Nasenrachen, was einer Quote von 1,4 % des Gesamtkollektivs entspricht.

Die Choanen gehören anatomisch zur Nase, da die Befunde im Bereich der hinteren Nasenmuschelenden jedoch bei der Nasopharyngoskopie entdeckt wurden, werden sie hier bei den Nasenrachenbefunden mit berücksichtigt.

Die Häufigkeit der behandlungsbedürftigen Befunde entspricht den therapierelevanten Einzelbefunden in Nase und Ohren.

Bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 wurden bei 5 % der Probanden Adenoide diagnostiziert, jedoch nur 1,8 % des Gesamtkollektivs ($n = 6.432$) aufgefordert, sich in ärztliche Behandlung zu begeben. Während bei den jetzigen Reihenuntersuchungen kein einziger maligner Tumor nachgewiesen werden konnte, wurde bei dem Vorsorgetest 1975/76 ein Zylindromrezidiv nach Operation festgestellt.

Das Nasopharynxkarzinom ist in unseren Breiten relativ selten, während es in Regionen Südchinas endemisch vorkommt. Für Singapur wurden die höchsten Inzidenzzahlen weltweit ermittelt (SEGI 1977). Wechselwirkungen von umwelt-, genetischen und viralen Risikofaktoren werden bei der Entstehung der Tumoren im Nasenrachen diskutiert. Es ist jedoch noch nicht geklärt, ob genetische oder Umweltfaktoren (Epstein-Barr-Virus-Infektion) hauptverantwortlich sind (DE THE 1981).

Das Vorkommen eines Krebsvorstadiums im Nasenrachen stellt eine ausgesprochene Seltenheit dar. Unter 30.000 im Rahmen verschiedener Forschungsvorhaben durchgeführten Nasopharyngoskopen von Probanden und Patienten und Patienten an der Erlanger HNO-Klinik wurde bisher nur eine einzige Leukoplakie, die histologisch einer Dysplasie entsprach, entdeckt.

Im Rahmen dieser Feldstudie wurde nicht ein einziger suspekter Befund im Nasenrachen erhoben.

4.5. Mundhöhlen- und Oropharynxbefunde

Da bei der Inspektion der Mundhöhle Anteile des Organbereichs Oropharynx, nämlich der weiche Gaumen, die Tonsillenregion und die Rachenhinterwand miteinbezogen wurden, werden die bei diesem Untersuchungsvorgang erhobenen Befunde gemeinsam mit den oralen Veränderungen diskutiert.

Auffällig war bei der Mundhöhleninspektion der häufig schlechte, übrigens regional sehr verschiedene, Zahnstatus. Bei 53 % der Probanden

waren die Zähne sanierungsbedürftig. Für die Kassenärztlichen Vereinigungen und den Verband der deutschen Zahnärzte sind diese Zahlen wenig überraschend, obwohl wiederholt auf die noch unzureichende Mundhygiene zahlreicher Bürger hingewiesen wird. Nach ihren Angaben besitzt nur etwa jeder zweite bis dritte Bundesbürger eine Zahnbürste, deren Erwerb noch nicht gleichbedeutend ist mit der regelmäßigen und zweckentsprechenden Nutzung.

Von den 3.950 benignen Befunden in Mundhöhle und Oropharynx waren 514 (13 %) Anlaß für eine Empfehlung an den Probanden, einen Arzt oder Facharzt zu konsultieren, der über weitere diagnostische und therapeutische Schritte entscheiden sollte. Auf das Gesamtkollektiv bezogen, waren es also 7,5 % mit einem relevanten gutartigen Befund.

Am häufigsten wurde eine Tonsillenhyperplasie (38 %) beschrieben. Lediglich 24 Probanden (0,3 %) wurde wegen stark ausgeprägter Hyperplasie mit chronischen Entzündungszeichen bzw. klinischem Verdacht auf das Vorliegen einer chronischen Tonsillitis die Konsultation beim HNO-Arzt zur Überprüfung der Tonsillektomieindikation geraten. Wegen hochgradig entzündlich granulierender Pharyngitis wurde 2,6 % der Probanden ein Arztbesuch zur Klärung der Ursache und konservativen Behandlung vorgeschlagen.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß die Untersucher sehr kritische Beurteilungsmaßstäbe angelegt haben. So wurde bei chronisch-entzündlich imponierenden Tonsillen auch der Halslymphknotenbefund sowie die Anamnese (rezidivierende Anginen, Herderkrankungen) berücksichtigt, bevor dem Probanden eine HNO-ärztliche Untersuchung nahegelegt wurde. Nur in einigen Fällen wurde unter Würdigung der genannten Kriterien die Indikation zur Tonsillektomie sofort gestellt und dem Probanden dringend empfohlen.

Bei den 1975/76 an der Erlanger HNO-Klinik durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen wurde in 1,5 % der Fälle ausdrücklich geraten, die Operationsindikation einen HNO-Arzt klären zu lassen.

4.5.1. Orale Präkanzerosen und Karzinome

Der Verdacht auf das Vorliegen einer präkanzerösen Schleimhautveränderung in der Mundhöhle wurde nur in 14 Fällen (0,2 %) geäußert. Dabei handelte es sich um Leukoplakien, Erythroplakien oder Ulzera im Bereich der Wange (n = 6), der Zunge (n = 4) und des Mundbodens (n = 4). In allen diesen verdächtigen Fällen wurde die Exzision der Läsion mit histologischer Untersuchung für notwendig erachtet. Die Mitteilung an den behandelnden Arzt erfolgte durch einen Kurzbrief mit der Bitte um Rücksendung eines Briefvordrucks mit endgültiger Diagnose.

Bis heute konnte nur in drei Fällen das histologische Ergebnis, jeweils eine Dysplasie, in Erfahrung gebracht werden. Die Ursachen für das Erfassungsdefizit definitiver histologischer Diagnosen wurden bereits erörtert.

Bei einem malignomsuspekten Mundbodenprozeß wurde der Verdacht bioptisch bestätigt. Es lag histologisch ein verhornendes, mäßig differenziertes Plattenepithelkarzinom im Tumorstadium T₁ vor, das erfolgreich operativ behandelt werden konnte.

Der relativ geringe Anteil an malignen und prämaligen oralen Erkrankungen im Vergleich zum Larynx und im Vergleich zu anderen Reihenuntersuchungen (FARAGO 1968) ist schwierig zu interpretieren. Es könnte auf die unterschiedlichen Rauch- und Trinkgewohnheiten der Kollektive zurückgeführt werden.

Bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 an der Erlanger HNO-Klinik war der Anteil der Raucher mit 25 % relativ niedrig. Dementsprechend wurden schon bei dem damaligen Screening wenige Veränderungen in der Mundhöhle, nämlich 43 (0,7 %) orale Läsionen in Form von Leukoplakien, Papillomen und Ulzera in der Mundhöhle nachgewiesen. Drei präkanzerös-suspekte Läsionen wurden als Dysplasien und eine als Tumor verdächtige Vorwölbung als adenoidzystisches Karzinom verifiziert (KÖSTLER 1981, STEINER et al. 1976).

Der Altersgipfel der oralen Leukoplakien liegt zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr, etwa 10 Jahre niedriger als bei den oralen Karzinomen.

Die für die Entstehung der dysplastischen Leukoplakie diskutierten Noxen, nämlich vermehrter Rauch- und Alkoholkonsum, sind mit denen des Mundhöhlenkrebses identisch. Aufgrund dieser Beobachtung ist es berechtigt, die These abzuleiten, daß Leukoplakien mit Dysplasie die Vorstadien der Mehrzahl der oralen Karzinome darstellen. Vermutlich führen die zunächst reaktiven und reversiblen Epithelveränderungen schließlich durch einen progressiven Verlust der normalen Kontrollmechanismen zu Präkanzerosen und zum Krebs der Mundhöhle (BURKHARDT und MAERKER 1981).

Die Leukoplakie wird im Schrifttum übereinstimmend als polyätiologisch bedingte Läsion aufgefaßt. Eine Vielzahl, insbesondere exogene, Irritationsfaktoren werden bei der Entstehung der oralen Leukoplakie angeschuldigt. Dazu zählen die Rauchgewohnheiten und der regelmäßige Alkoholkonsum, aber auch chronisch vernachlässigte Zahn- und Paradontalpflege, zahnersatzbedingte und andere mechanische Reizzustände sowie elektrogalvanische Potentialdifferenzen und Candida-Infektionen (BECKER und ESSER 1981, HORNSTEIN 1979).

Ein hoher Prozentsatz an oralen Leukoplakien wurde von BRUSZT mitgeteilt, der 1962 erstmals in Europa in größerem Umfang Reihenuntersuchungen durchführte. Bei diesen stomatoonkologischen Untersuchungen in den ländlichen Gebieten von Südungarn wurde unter 5.613 Einwohnern bei 7 % der Männer orale Leukoplakien nachgewiesen. FARAGO (1968) gibt aufgrund von rhinolaryngologischen Reihenuntersuchungen in Betrieben Ungarns bei 9.700 Probanden den Anteil an Präkanzerosen in Mundhöhle und Kehlkopf mit 7,2 % an. Allein in der Mundhöhle fand er in 1,9 % der Fälle Leukoplakien. Unter dem Begriff "Präkanzerose" faßt dieser Autor die klinischen Befunde in Form von Leukoplakien, Pachydermien, Papillomen usw. zusammen. Nur jede fünfte dieser klinischen Diagnosen sind histologisch geklärt worden. Fünfmal wurde ein Karzinom in der Mundhöhle erkannt. Die Mehrzahl der Patienten mit Präkanzerosen waren gewerbliche Arbeitnehmer (94 %) mit hohem Rauch- und Alkoholkonsum. BICK (1980) berichtet 1976 anläßlich des Baseler Kieferchirurgen-Kongresses über seine Erfahrungen mit Krebsvorsorgeuntersuchungen im Kiefer- und Gesichtsbereich. 2.500 Männer und Frauen aus Duisburg und Um-

gebung folgten dem Aufruf zu dieser kostenlosen Vorsorgeuntersuchung. Die von ihm erhobenen Befunde in der Mundhöhle gliedern sich in 11 orale Leukoplakien (0,4 %), 9 Papillome und 12 Mundhöhlenkarzinome (0,5 %). Der Anteil an entdeckten Krebsfällen in der Mundhöhle ist überraschend hoch.

Eine ebenfalls hohe Ausbeute an malignen Tumoren in der Mundhöhle wurde 1966 bei der Untersuchung von fast 600.000 Patienten in 170 Krankenhäusern erzielt. Durch Inspektion der Mundhöhle und gezielte Anwendung der Exfoliativzytologie wurden 470 orale Karzinome, das ist fast einer auf 1.000 Patienten, diagnostiziert, ohne daß dem Patienten oder dem behandelnden Arzt die Erkrankung bekannt war (SANDLER 1968).

Angesichts der von BICK und SANDLER mitgeteilten Trefferquoten bei stomatologischen Reihenuntersuchungen überraschen die von PAPE und Mitarbeitern (1970) mitgeteilten Ergebnisse von Untersuchungen in Altersheimen und Trinkerheilstätten. Unter den fast 2.000 Untersuchten fand sich nicht ein einziges Mundschleimhautkarzinom. Demgegenüber ließen sich an oralen Leukoplakien 2,3 % bei den Männern und 0,6 % bei den Frauen nachweisen.

Von seiten der Zahnärzte, Kieferchirurgen und Dermatologen wird aufgrund der täglichen Erfahrung, daß Präkanzerosen und Karzinome in der asymptomatischen Frühphase relativ selten erkannt werden, eine Vorsorgeuntersuchung der Mundhöhle gefordert. Die günstigen Chancen einer Früherkennung, die eine erfolgreiche Behandlung ermöglicht und Heilung bedeutet, bleibt nach wie vor zum Großteil ungenutzt. Die Mehrzahl der Karzinome sind im fortgeschrittenen Stadium, wenn sie in klinische Behandlung kommen. Etwa 70 % der Mundhöhlenkarzinome wiesen bereits eine Ausdehnung von über 3 cm auf (BURKHARDT und MAERKER 1981). So forderte 1959 bereits SCHEUNEMANN die Vorsorgeuntersuchung der Mundhöhle in die zahnärztliche Praxis zu integrieren (SCHEUNEMANN 1968).

Eine freiwillige Vorsorgeuntersuchung etwa ein- bis zweimal pro Jahr der Mundhöhle beim Zahnarzt bei jungen und alten Menschen würde die beste Chance für eine Krebsfrüherkennung bieten (PAPE 1973). Es sei nach Auffassung des Autors völlig unverständlich, daß die Mundhöhle nicht schon längst in das allgemeine Vorsorgeprogramm der Bundesregierung

aufgenommen worden sei. BICK (1980) unterstreicht mit der hohen Ausbeute an oralen Karzinomen bei Vorsorgeuntersuchungen im Raum Duisburg und Oberhausen, daß diese Forderung zurecht besteht.

4.6. Oropharynx- (Zungengrund, Vallecula epiglottica) und Hypopharynxbefunde

Entsprechend der täglichen klinischen Erfahrung fanden sich am Zungengrund, in der Vallecula epiglottica und im Hypopharynx die wenigsten gutartigen Befunde (n = 24), davon waren nur zwei therapiebedürftig. Dies stimmt überein mit den Ergebnissen der 1975/76 durchgeführten Untersuchungen an der HNO-Klinik Erlangen (KÜSTLER 1981, STEINER 1976). Während damals unter 6.432 Probanden ein Oropharynxkarzinom diagnostiziert wurde, konnte im Rahmen dieser Studie im Bereich der oberen Schluckstraße kein maligner Tumor nachgewiesen werden.

In Übereinstimmung mit den ungarischen Reihenuntersuchungen (FARAGO 1968) konnten die meisten Präkanzerosen und Karzinome im Bereich des Larynx und einige auch in der Mundhöhle festgestellt werden. Die Regionen Oro- und Hypopharynx werden bei der endoskopischen Untersuchung ohne zusätzlichen diagnostischen Aufwand mit einbezogen.

4.7. Kehlkopfbefunde

Insgesamt wurden im Larynx 1.883 (27 %) Befunde beschrieben, jedoch nur 400 (5,8 %) davon hatten eine diagnostisch-therapeutische Konsequenz. Bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 in der HNO-Klinik Erlangen lag der Prozentsatz an relevanten Kehlkopfbefunden mit 9,5 % etwas höher (KÜSTLER 1981).

4.7.1. Die verschiedenen Laryngitisformen

Unter den 302 Probanden (4,2 %) mit einem gutartigen behandlungsbedürftigen Kehlkopfbefund boten 104 (1,5 %) das Bild einer chronischen Laryngitis ohne klinischen Verdacht auf das Vorliegen einer Präkanzerose oder Karzinoms. Dieser Patientengruppe mit den in diagnostisch und therapeutischer Hinsicht relevanten Entzündungen im Larynx stehen 1.104 (ca. 16 %) Probanden gegenüber, die mit geringgradig ausgeprägten laryngealen Reizzuständen "ohne wesentliche therapeutische Konsequenz" auffielen.

Bei 40 Probanden mit einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis (0,56 %) wurde aufgrund des klinischen Befundes das Vorkommen dysplastischer Schleimhautveränderungen vermutet und eine mikrolaryngoskopische, bi-optische Diagnostik veranlaßt. Die fünf Patienten mit einem histologisch verifizierten Larynxkarzinom boten klinisch alle eine mehr oder weniger stark ausgeprägte, umschriebene oder diffuse, suspekta Hyperplasie (histologisch Carcinoma in situ bis T₃-Tumor).

Bei dem Erlanger Vorsorgetest 1975/76 (n = 6.432) war der Anteil an behandlungsbedürftigen akuten oder subakuten Laryngitiden 4 %. Nicht immer waren die entzündlichen Veränderungen des Larynx so ausgeprägt, daß dringend eine konservative Behandlung eingeleitet werden mußte. Zumindest wurden die Probanden aufgefordert, insbesondere wenn sie Raucher waren, sich gelegentlich bei einem HNO-Arzt zur Kontrolle vorzustellen, da gerade bei Rauchern die Gefahr eines Übergangs der rezidivierenden entzündlichen Veränderung im Larynx in ein chronisches Stadium zu befürchten ist.

Eine chronisch-hyperplastische Laryngitis mit Verdacht auf Präkanzerose fand sich damals bei 1,4 % der Probanden, also mehr als zweimal so häufig wie bei den jetzt durchgeführten Reihenuntersuchungen. Nur bei jedem fünften Probanden mit einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis ist bisher die histologische Diagnose einer Dysplasie gestellt worden (KÜSTLER 1981, STEINER 1982).

Sehr ähnliche Resultate teilte FARAGO (1968) mit. Bei der Spiegel-laryngoskopie von 9.700 Arbeitnehmern in Betrieben Ungarns fand er in 0,8 % eine chronisch-hyperplastische Laryngitis und in 1,2 % Pachydermien im Kehlkopf. Dabei handelte es sich, wie bereits erwähnt, um klinische Diagnosen, die der Autor unter dem Sammelbegriff "Präkanzerose im weitesten Sinne" zusammengefaßt hat. Unter den 13.000 Patienten, die der Autor in der Fachordination untersucht hat, wobei es sich um junge und alte Patienten handelte, wurde in 0,2 % eine chronisch-hyperplastische Laryngitis bzw. eine Pachydermie diagnostiziert. Auffallend hoch ist der Anteil an Laryngitiden unter 3.176 Probanden, die von SCHNIEDER (1979) und anderen HNO-Kollegen im Raum Solingen im Rahmen einer örtlichen Vorsorgeaktion mit Unterstützung der Deutschen Krebshilfe laryngoskopisch untersucht wurden. Eine Kehlkopfentzündung wurde bei 27 % der Männer und bei 7 % der Frauen beschrieben. Möglicherweise wurden unter dem Sammelbegriff "Laryngitis" alle entzündlichen Zustände im Larynx zusammengefaßt, die von der einfachen Gefäßinjektion über die subakute und akute bis zur chronischen bzw. chronisch-hyperplastischen Laryngitis reichen. Der hohe Anteil an Laryngitisfällen könnte so zu erklären sein.

Im Rahmen einer Retrospektivauswertung von 5.005 Lärmgutachten an der Düsseldorfer HNO-Klinik (CORBECK 1982) fiel als Nebebefund bei der Spiegeluntersuchung des Kehlkopfes in etwa 0,9 % eine Laryngitis und in 1 % eine chronische Laryngitis auf. Bei diesem Patientengut handelte es sich um Industriearbeiter, die zum Ausschluß eines Hörschadens otorhinolaryngologisch untersucht wurden.

4.7.2. Benigne laryngeale Proliferationen

Ödeme der Stimmlippen, meist Reinke-Ödeme, fanden wir bei 0,8 % unserer Probanden. Bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 waren es 0,5 %. CORBECK (1982) beschreibt in dem von ihm ausgewerteten Kollektiv in 0,16 % Reinke-Ödeme. In den übrigen Mitteilungen von Reihenuntersuchungen finden sich kaum Hinweise auf diesen gutartigen Larynxbefund. Polypen und Knötchen im Bereich der Stimmlippen konnten bei 0,6 % der im Rahmen dieser Studie Untersuchten festgestellt werden. Bei den Vorsorgeuntersuchungen in den Jahren 1975/76 in Erlangen waren es 1 %.

Während FARAGO (1968) unter 13.000 Patienten in der Fachordination nur wenige Fälle (n = 9) mit Polypen an den Stimmlippen beschreibt, betrug der Anteil unter den 9.700 Arbeitnehmern in Betrieben 0,3 %. Das entspricht der von CORBECK (1982) mitgeteilten Befundhäufigkeit.

Auffallend hoch ist der Anteil an Polypen und Knötchen der Stimmlippen mit 10 % bei den 1.000 Patienten, die von einem Internisten (KLEIN 1975) mit einem 90° Winkelendoskop ohne Vorliegen laryngologischer Symptome endoskopiert wurden.

SCHNIEDER (1979) fand zusammen mit anderen Otorhinolaryngologen im Rahmen des Solinger laryngendoskopischen Screenings bei 3.176 Vorsorgewilligen in 3,8 % pathologische Veränderungen im Kehlkopf, ohne jedoch in seiner Publikation näher auf die Art und Dignität der Proliferationen einzugehen.

Unter den gutartigen Proliferationen im Larynx wären noch die Leukoplakien zu erwähnen, die bei uns in 0,6 % unserer Probanden vorlagen. Bei den von FARAGO (1968) mitgeteilten Ergebnissen werden die Leukoplakien prinzipiell zu den Präkanzerosen gerechnet.

KLEIN (1975) fand in dem schon beschriebenen Krankengut (n = 1.000) in 6 % Keratosen, Leukoplakien und Fibrome. Er beschreibt diese als klinische Befunde, ohne eine Beurteilung der Dignität vorzunehmen. Alle Patienten wurden dem HNO-Arzt zugewiesen.

Während im Rahmen der hier besprochenen Studie sehr wenige Larynxpapillome gefunden wurden, weist FARAGO (1968) auf einen Anteil von 0,3 % bei seinen

9.700 untersuchten Arbeitnehmern hin. Nimmt man die gutartigen proliferativen Nebenbefunde im Larynx wie Ödeme, Polypen, Knötchen, Leukoplakien und Papillome zusammen, so schwanken die Häufigkeitsangaben in den hier bereits diskutierten laryngologischen Studien je nach Probanden- bzw. Patientengut zwischen 1 und 16 %.

4.7.3. Präkanzerosen des Larynx

Bei 93 Probanden (1,3 %) wurde eine laryngeale Präkanzerose, die in den meisten Fällen klinisch als Hyperplasie oder Leukoplakie imponierte, entdeckt und eine mikrolaryngoskopische Exzision empfohlen. Bisher wurden 25 (0,36 %) histologisch geklärt und als "leichte bis mittelgradige Dysplasie" vom Pathologen befundet. Bei den in den Betrieben durchgeführten Reihenuntersuchungen wurde in 1,4 %, bei den Vorsorgeuntersuchungen 1975/76 an der HNO-Klinik Erlangen in 2,3 % klinisch der Verdacht auf das Vorliegen einer Präkanzerose im Kehlkopf gestellt. Da bisher nur jede fünfte dieser Veränderungen histologisch als Dysplasie geklärt wurde bzw. nur in diesen Fällen das Ergebnis mitgeteilt wurde, soweit die Diagnostik extern erfolgte, ist eine exakte Aussage über die tatsächlich vorliegende Anzahl von Dysplasien nicht möglich. In allen noch ungeklärten Fällen handelt es sich um Proliferationen, die vom endoskopischen Aspekt her abklärungs- und behandlungsbedürftig erschienen.

Bezüglich der Präkanzeroseraten in den verschiedenen Kollektiven der bereits erwähnten Reihenuntersuchungen zeigen sich keine wesentlichen Abweichungen. Soweit diese vorhanden sind, ist das begründet in der unterschiedlichen Kollektivzusammensetzung bezüglich der Alters- und Geschlechtsverteilung, der Rauch- und Trinkgewohnheiten sowie der beruflichen Exposition. Unter den im Rahmen dieser Studie endoskopisch untersuchten 6.899 Probanden lag bei 1,4 % mit dem klinischen Bild einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis oder Leukoplakie der Verdacht auf eine Präkanzerose vor.

Berücksichtigt man nur die bisher histologisch gesicherten Dysplasien, so beträgt der Anteil 0,36 %. Bei den Vorsorgeuntersuchungen an der Erlanger HNO-Klinik 1975/76 bei 6.432 Probanden war die Quote an laryngealen Präkanzerosen mit 2,2 % etwas höher. Die histologisch als Dysplasie verifizierten Fälle belaufen sich jedoch wie bei den Reihenuntersuchungen in den Betrieben auf 0,34 %.

Ähnlich hoch liegen die von FARAGO (1968) erzielten Ergebnisse bei Reihenuntersuchungen in Betrieben. Unter 9.700 Probanden wies er laryngeale Präkanzerosen, definiert als Hyperplasien, Leukoplakien, Papillome usw. in 2,5 % nach. Demgegenüber fand er unter den 13.000 Patienten in der Fachordination nur in 0,5 % Präkanzerosen im Kehlkopf. Dieses Kollektiv unterscheidet sich jedoch wesentlich von dem der Industriearbeiter, da der Anteil an jungen Menschen und Frauen höher war und außerdem nur 15 % der Patientengruppe gewerbliche Arbeitnehmer waren. Auch liegt der Anteil der Raucher wesentlich niedriger.

Bei 3.600 in Busgaragen tätigen Arbeitern Ungarns konnte FARAGO (1983) in 2 % Larynxpräkanzerosen nachweisen. Auffallend hoch ist der Anteil unter 835 Arbeitern in Aluminiumfabriken mit fast 6 % (FARAGO 1983). Auch hier ist zu berücksichtigen, daß es sich überwiegend um Männer und starke Raucher mit gleichzeitig hohem Alkoholkonsum handelte.

TOTH (1966) fand unter 600 männlichen Arbeitern in Ungarn zwei Fälle von Präkanzerosen, was einer Rate von 0,33 % entspricht.

4.7.4. Karzinome des Larynx

Die Ergebnisse der verschiedenen Reihenuntersuchungen sind unterschiedlicher bezüglich der Häufigkeit der nachgewiesenen histologisch gesicherten Larynxkarzinome. Im Rahmen der hier besprochenen Studie wurde unter 6.899 Probanden bisher in 5 Fällen (0,07 %) ein Larynxkarzinom gefunden. Es handelte sich dabei ausschließlich um Männer mit einem

Durchschnittsalter von 47 Jahren (38 bis 57 Jahre). Bei den 1975/76 durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen von 6.432 Probanden an der Erlanger HNO-Klinik war die Ausbeute an Larynxkarzinomen mit 11 (0,17 %), also fast 2 auf 1.000, wesentlich höher (KÜSTLER 1981, STEINER 1982). Auch hier handelte es sich nur um Männer, jedoch mit einem Durchschnittsalter von 66 Jahren. Die Differenz von fast zwei Jahrzehnten beim errechneten Altersdurchschnitt der Larynxkarzinomträger in beiden Kollektiven ist auffällig. Es ist zu berücksichtigen, daß unter den fünf Probanden mit einem Larynxkarzinom aus den betrieblichen Reihenuntersuchungen der Rauch- und Alkoholkonsum besonders hoch war, und daß es sich klinisch ausschließlich um chronisch-hyperplastische, mehr oder weniger stark ausgeprägte Veränderungen handelte. Unter den 11 Karzinomen der Vorsorgeuntersuchung von 1975/76 war die Leukoplakie als klinisches Substrat dominierend. Wichtig zu erwähnen ist, daß die Vorsorgewilligen 1975/76 überwiegend durch das Bestehen von Symptomen motiviert zur Untersuchung kamen.

Unter 9.211 Risikopersonen (Raucher, Männer über 45 Jahre), die an der Mayo Clinic in Rochester im Hinblick auf die Früherkennung von Bronchialkarzinomen 10 Jahre lang untersucht wurden, fand sich entsprechend der Prävalenzanreicherung unter Risikogruppen bei 4 von 1.000 ein Larynxkarzinom (NEEL et al. 1981).

FARAGO (1968) entdeckte bei den Spiegellaryngoskopien in seiner Praxis in 0,05 % und bei den Arbeitnehmern in Betrieben in 0,04 % ein Larynxkarzinom. Wesentlich mehr Kehlkopfkarzinome konnte er unter den Arbeitern in Busgaragen mit 0,2 % und in der Aluminiumfabrik sogar in 0,5 % der Fälle nachweisen. Die Inzidenz von Larynxkarzinomen in Budapest beträgt zum Vergleich 0,1 %.

TOTH (1966) fand bei 600 Arbeitern zwei Larynxkarzinome (0,33 %).

KLEIN (1975), der als Internist 1.000 Patienten ohne Larynxbeschwerden endoskopisch untersuchte, konnte in den USA immerhin ein Karzinom bei einem Mann nachweisen, was einer Rate von 0,1 % entspricht.

Demgegenüber berichtet SCHNIEDER (1979), daß unter 3.176 Vorsorgewilligen aus dem Raum Solingen laryngoskopisch zwar achtmal der Verdacht

auf einen Larynxtumor gestellt wurde, jedoch keiner histologisch bestätigt werden konnte.

Bei den Industriearbeitern, die zur Lärmbegutachtung in die Düsseldorfer HNO-Klinik kamen, wurde 14mal der Verdacht auf das Vorliegen eines Tumors im Kehlkopf gestellt. Histologisch konnte offenbar kein manifestes Karzinom nachgewiesen werden (CORBECK 1982, GANZER und VOSTEEN 1981).

Zum Abschluß der Diskussion über die Häufigkeit von Präkanzerosen und Karzinomen im Larynx im Rahmen der hier erörterten Reihenuntersuchungen soll noch einmal kurz zusammenfassend auf das Ergebnis der beiden Erlanger Feldstudien bezüglich der histologisch gesicherten Vor- und Frühstadien hingewiesen werden.

Berücksichtigt man die bisher bekannten histologisch gesicherten Vor- und Frühstadien im Larynx, so ergeben sich für diese Studie 0,4 %, das heißt, 4 von 1.000 hatten einen für die Vorsorge- und Früherkennungsuntersuchung relevanten Befund im Larynx. Noch etwas höher liegen die Ergebnisse bei dem Vorsorgemodell 1975/76.

Für die Krebsfrühstadien, die insbesondere im Kehlkopf lokalisiert waren, beträgt der Anteil 2 auf 1.000 und für die Dysplasie im Kehlkopf fast 4 auf 1.000, das bedeutet zusammengefaßt, daß von 1.000 Probanden 6 Krebsvor- oder Frühstadien histologisch diagnostiziert wurden (KÜSTLER 1981, STEINER 1982).

4.7.5. Der Zusammenhang zwischen angegebenen Beschwerden und klinischem Befund

Im Schrifttum finden sich zur Problematik "Befund-Beschwerde-Korrelation" folgende Angaben aufgrund von laryngologischen Reihenuntersuchungen:

FARAGO, der 1968 über die Ergebnisse von etwa 23.000 Probandenuntersuchungen berichtete, teilt mit, daß die Mehrzahl der entdeckten Präkanze-

rosen, aber auch der Karzinome, symptomlos waren. Nur etwa 20 % gaben organbezogene Beschwerden an.

SCHNIEDER hebt in einem Vortrag anläßlich des Deutschen Endoskopie-Kongresses 1979 in Erlangen hervor, daß bei 3.176 laryngoskopischen Larynxuntersuchungen die vier Kardinalsymptome "Heiserkeit, Stimmveränderung, Globusgefühl und Räusperzwang" schlecht mit den Befunden korrelierten. Der Prozentsatz an Symptomen bei Kehlkopfbefunden war relativ niedrig. Umgekehrt hatten nur 20 % der Frauen und 30 % der Männer mit Beschwerden auch Befunde im Kehlkopf. Er folgert daraus, daß weder Heiserkeit noch Stimmveränderungen als spezifische Symptome für Larynxveränderungen gelten könnten.

KLEIN (1975) führte bei 1.000 Personen ohne Larynxsymptome eine Endoskopie des Kehlkopfes mit einer 90° Winkeloptik durch. Er fand in etwa 17 % Kehlkopfbefunde.

Demgegenüber berichten GANZER und VOSTEEN (1981), daß die Krebsvorstufen im Larynx fast immer Frühsymptome wie Heiserkeit, Dysphagie und andere verursachen würden.

5. Zur Durchführbarkeit und Zuverlässigkeit von endoskopischen Reihenuntersuchungen

5.1. Zumutbarkeit und Praktikabilität

Die Inspektion der Mundhöhle, deren Schleimhäute direkt mit dem Auge des untersuchenden Arztes eingesehen werden können, wird in besonderer Weise den Anforderungen von Zumutbarkeit und Praktikabilität gerecht. SCHEUNEMANN forderte 1959, PAPE 1973, die freiwillige Krebsvorsorgeuntersuchung der Mundhöhle in die zahnärztliche Praxis zu integrieren. Dabei werden Teile des Oropharynx mitbeurteilt (Tonsillenregion usw.). Die Untersuchung des Larynx, die zugleich die Mitbeurteilung von Anteilen des Oropharynx und Hypopharynx ermöglicht, erfolgt seit über 100

Jahren routinemäßig mit der indirekten Spiegellaryngoskopie.

Die wesentlich größere diagnostische Sicherheit bietende Endoskopie mit 90° Winkeloptiken findet immer mehr Verbreitung. Es handelt sich bei den laryngoskopischen Untersuchungstechniken um Routinemethoden in der Praxis. Bei starkem Würgereiz erfolgt eine Spryanästhesie der Rachenhinterwand. Die kurze Dauer und die geringe Belästigung bei völliger Risikofreiheit machen die Untersuchung für die Probanden leicht erträglich.

Die im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit und des Bundesministeriums für Forschung und Technologie durchgeführten Erlanger Feldstudien an über 30.000 Probanden und Patienten haben Praktikabilität und Zumutbarkeit der Lupenendoskopie für Rachen und Kehlkopf eindrucksvoll aufgezeigt (STEINER 1976/1978/1982).

5.2. Zuverlässigkeit der Untersuchungsmethoden

Die Mundhöhle läßt sich unter direkter Sicht des Auges bei entsprechender Ausleuchtung und gründlicher Untersuchung zuverlässig explorieren. Für die Inspektion von Rachen und Kehlkopf wird die Untersuchung mit Spiegel und Stirnreflektor seit vielen Jahren angewendet. Geringer Überblick, mangelnde Ausleuchtung und mikroskopische Dimensionen von pathologischen Veränderungen können, insbesondere bei Vorliegen von anatomischen Varianten (z. B. überhängende Epiglottis), dazu führen, daß Befunde in Rachen und Kehlkopf übersehen werden.

Nach der Entwicklung des ersten Endoskops durch NITZE (1879) stehen seit etwa 15 Jahren leistungsfähige, lichtstarke Stablinsenendoskope (Hopkins und Lumina) zur Verfügung. Das von v. STUCKRAD und LAKATOS (1975) entwickelte Lupenlaryngoskop-Epipharyngoskop wurde bei über 30.000 Probanden und Patienten in der HNO-Klinik Erlangen erprobt.

Die 90° Winkelloptik ermöglicht eine maximal fünffache Vergrößerung und erlaubt während der raschen und wenig belastigenden Untersuchung die zuverlässige Erkennung auch kleinster Proliferationen in versteckten Regionen von Rachen und Kehlkopf (STEINER 1976/1979/1982).

Bezüglich der Anforderung nach hoher diagnostischer Zuverlässigkeit läßt sich folgendes feststellen:

Mit endoskopischen Untersuchungsmethoden lassen sich unter direkter Sicht suspekte Veränderungen der Schleimhäute in Mund, Rachen und Kehlkopf mit sehr großer Sicherheit im Rahmen von Screeninguntersuchungen erkennen und im Zuge der Kurativdiagnostik mit Hilfe von Zytologie und Histologie klären.

V. Zusammenfassung

Von 1978 bis 1980 wurden mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit 6.899 Arbeitnehmer in Betrieben der Rauchwaren-, Textil-, Porzellan-, Holz-, Zigaretten- und metallverarbeitenden Industrie der Länder Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein Westfalen im Kopf- und Halsbereich untersucht.

Wesentliches Ziel dieses Forschungsvorhabens war es, die Durchführbarkeit von endoskopischen Reihenuntersuchungen im HNO-Gebiet zu bestätigen. Die Auswahl bestimmter Kollektive sollte eine Definition von Risikogruppen für Krebserkrankungen in der Region der oberen Luft- und Speisewege ermöglichen helfen.

Die Maschinenarbeiter in der Metallindustrie stellten die größte, gegenüber Schadstoffen exponierte Berufsgruppe, gefolgt von den Metallhandwerkern (Schlosser, Werkzeugmacher und Mechaniker). Die Büroangestellten waren mit einem Anteil von einem Drittel am Gesamtkollektiv repräsentiert.

Etwas weniger als die Hälfte aller Beschäftigten war Hitze, Staub oder chemischen Dämpfen bzw. Reizgasen ausgesetzt.

Von den Rauchern, sie überwogen etwas die Anzahl an Nichtraucher, verbrauchten etwa drei Viertel täglich zwischen 10 und 30 Zigaretten.

Die meisten der Probanden gestanden bei genauer Befragung zu, regelmäßig Alkohol zu trinken, jeder zehnte von ihnen über 80 g pro Tag.

Von 4.011 Probanden (58 %) wurden Beschwerden im HNO-Bereich angegeben. Im Vordergrund standen die Symptome Schwerhörigkeit, behinderte Nasenatmung oder Kopfschmerzen. Aktuell befanden sich nur 18 Probanden in fachärztlicher Behandlung, während etwa ein Drittel aller Arbeitnehmer schon früher einmal den HNO-Arzt aufgesucht hatte.

Die Untersuchung der Ohren ergab als wesentliche Befunde Gehörgangs-entzündungen in 0,5 % der Fälle und eine chronische Otitis media bei 1 % der Probanden.

In der Nase konnten bei etwa einem Viertel der Arbeitnehmer mehr oder weniger ausgeprägte Septumdeviationen diagnostiziert werden. Eine Begradigung der Nasenscheidewand wegen atemrelevanter Beschwerden wurde lediglich 7 % des Kollektivs empfohlen.

Aus organisatorischen Gründen konnte nur bei einem Teil (1.713; 24,8 %) eine Röntgenaufnahme der Nasennebenhöhlen angefertigt werden, die in etwa 14 % auf ein pathologisches Geschehen hinwies. Der Vergleich mit den im Schrifttum mitgeteilten Daten zeigt eine Schwankungsbreite von 5 % bis 25 % Erkrankungshäufigkeit in der Bevölkerung.

Im Nasopharynx wurden ebenfalls nur gutartige Befunde erhoben. Den wesentlichen Teil bildeten persistierende Adenoide, die aber nur selten behandlungsbedürftig waren.

Bei der Inspektion von Mundhöhle und Oropharynx fiel bei über der Hälfte des Gesamtkollektivs ein sanierungsbedürftiges Gebiß auf.

Eine ausgeprägte Tonsillenhyperplasie mit Entzündungszeichen veranlaßte bei 24 Probanden eine Überweisung zum HNO-Arzt mit Überprüfung der Indikation zur Tonsillektomie. Insgesamt wurde bei etwa mehr als einem Drittel der untersuchten Arbeitnehmer eine Tonsillenhyperplasie beschrieben. Bei 15 % bestand ein Zustand nach Tonsillektomie.

Der vergleichsweise geringe Anteil von Beschäftigten mit oralen präkanzerösen Schleimhautveränderungen (0,2 %) wird auf die unterschiedlichen Lebensgewohnheiten (Zigaretten- und Alkoholkonsum) der in der Literatur beschriebenen Kollektive zurückgeführt.

Ein Karzinom des Mundbodens ($T_1N_0M_0$), das im Rahmen dieser Studie entdeckt wurde, konnte erfolgreich behandelt werden.

Im Larynx konnten 400 (5,8 %) Befunde dokumentiert werden, die weiterer Abklärung bedurften. Bei den klinisch benignen Proliferationen stand das Bild einer chronischen Laryngitis in 104 Fällen (1,4 %) im Vordergrund. Von den in der Literatur beschriebenen Reihenuntersuchungen

wird eine höhere Rate mitgeteilt. Die unterschiedliche Beurteilung des makroskopischen Aspektes mag als Erklärung gelten.

Soweit Abweichungen in der Erkrankungshäufigkeit von laryngealen Präkanzerosen mit den derzeit vorhandenen Veröffentlichungen zu diesem Thema bestehen, können diese zum Beispiel auf die unterschiedlichen Rauch- und Trinkgewohnheiten in den Kollektiven zurückgeführt werden.

Mit 5 (0,07 %) histologisch gesicherten Larynxkarzinomen war die Ausbeute im Vergleich zu anderen Vorsorgeprojekten geringer. Der unterschiedliche Altersdurchschnitt sowie andere Lebensgewohnheiten der Probanden können hierfür verantwortlich sein.

Weitgehende Übereinstimmung mit den Ergebnissen bisheriger Screeningmodelle besteht in der Aussage, daß die große Mehrzahl der Präkanzerosen und Karzinome symptomlos sind. Organspezifische Beschwerden werden nur von etwa 20 % der Erkrankten angegeben.

Abschließend wird betont, daß die angewandte Methode für Vorsorgeuntersuchungen geeignet ist. Die verwendeten Endoskope geben dem Arzt ein gründlich erprobtes Instrument an die Hand, mit dem er zuverlässig und ohne wesentliche Belästigung des Probanden seine Befunde sicher erheben kann.

Das sich über drei Jahren erstreckende Forschungsvorhaben hat sich gelohnt angesichts der aufschlußreichen Erfahrungen und Daten, die bei den vielen Untersuchungsfahrten gewonnen werden konnten.

VI. Literaturverzeichnis

Becker, R., E. Esser: Orale Präneoplasien - Klinik und Therapie.
Dtsch. Ärzteblatt 7 (1981) 271

Bick, W.: Erfahrungen über Krebsvorsorgeuntersuchungen in Kiefer-
und Gesichtsbereich. In: Acta chirurgiae Maxillo-Facialis, Bd. 5.
Hrsg.: K. Pape, Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig (1980)

Blümlein, H.: Berufliche Wärmestrahlenbelastung und chronische Schleim-
hautentzündung der oberen Luftwege. Arch. Hyg. 144 (1960) 462

Borneff, J., H. Blümlein: Über die Schädlichkeit der Hitzearbeit für
die Atemwege. Med. Klin. 55 (1960) 494

Brasch, E., K. Dietzel, R. Nowak: Über komplexe Schirmbilduntersu-
chungen des Atemtraktes. III. Mitteilung. Z. Erkr. Atm. 143 (1975) 91

Bruszt, P.: Stomato-onkologische Reihenuntersuchungen in sieben Gemein-
den Südgarns. Schweiz. Mschr. Zahnheilkd. 72 (1962) 758

Burkhardt, A., R. Maerker: Vor- und Frühstadien des Mundhöhlenkarzi-
noms. Carl Hauser Verlag, München - Wien (1981)

Corbeck, D.: Pathologische Zusatzbefunde bei 5005 lärmsschwerhörigen
Industriearbeitern. - Eine Analyse zur Beurteilung der Effektivität
der Vorsorgeuntersuchungen beim Kehlkopfkrebs. Dissertation, Düssel-
dorf (1982)

De Thè, G.: The chinese epidemiological approach of nasopharyngeal
carcinoma research and control. Yale J. Biol. Med. 54 (1981) 33

Doll, R., R. Gray, B. Hafner, R. Peto: Mortality in relation to smoking: 22 years' observations on female British doctors. Brit. Med. J. 280 (1980) 967

Faragó, L.: Bericht über oto-rhino-laryngologische Krebsreihenuntersuchungen. Mschr. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. 102 (1968) 588

Faragó, L.: Experience with screening for oto-rhino-laryngological cancer in Hungary. In: Conservation Surgery of the Larynx (im Druck), Springer Verlag, Heidelberg - Berlin (1983). Hrsg.: M. E. Wigand, W. Steiner, P. M. Stell (1983)

Ganzer, U., K.-H. Vosteen: Vorsorgeuntersuchung beim Kehlkopfkrebs - Effektiv oder ineffektiv. Dtsch. Ärzteblatt 78 (1981) 1987

Hornstein, O. P.: Klinik, Ätiologie und Therapie der oralen Leukoplakien. Der Hautarzt 30 (1979) 40

Klein, H. D.: Routine telescopic laryngoscopy. Amer. Fam. Physician 11 (1975) 86

Köstler, R.: Ergebnisse des Erlanger Modellversuchs einer Krebsvorsorge in Mund, Rachen und Kehlkopf. Dissertation, Erlangen (1981)

Matzker, J., P. Schmidt: Zur Frage eines Zusammenhanges zwischen Gaumentonsillen und Karzinom der Luft- und Speisewege. Z. Laryng. Rhinol. 42 (1963) 363

Mohl, H.: Raucher-Report 79. Zahlen, Erfahrungen, Meinungen zum Weltgesundheitstag 1980. Dtsch. Ärzteblatt 37 (1979) 2348

Neel, H. B., D. Sanderson, R. S. Fontana, W. F. Taylor, L. B. Woolner: Sputum cytologic diagnosis of upper respiratory tract cancer. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 90 (1981) 312

Nowak, R., P. Hoff: Der Einfluß von berufsbedingter Staub- und Hitzeexposition auf die Entstehung von Nasennebenhöhlenerkrankungen. Z. Ges. Hyg. 20 (1974) 150

Pape, H.-D., J. E. Hausamen, D. Neumann: Stomatologische Erhebungen bei 1970 Altersheim- und Trinkerheilanstalteninsassen. Dtsch. zahnärztl. Z. 25 (1970) 103

Pape, H.-D.: Die Früherkennung der malignen Mundschleimhauttumoren. Zahnärztliche Mitt. 63 (1973) 217

Robertson, M. S., J. Hornibrook: The presenting symptoms of head and neck cancer. New Zealand Medical J. 95 (1982) 337

Sandler, H. C.: The search for early mouth cancer in the U.S. Oral Surg. 25 (1968) 655

Segi, M.: Graphic Presentation of Cancer Incidence by Site and by Area and Population (1977). Compiled from the Data published in "Cancer Incidence in five Continents" Vol. III (1977)

Scheunemann, H.: Früherkennung des Mundhöhlenkrebses aus der Sicht des praktischen Zahnarztes. Dtsch. zahnärztl. Z. 23 (1968) 307

Schnieder, E. A.: Erfahrungen und Ergebnisse mit Reihenuntersuchungen zur Früherkennung von Malignomen in Larynx und Hypopharynx. Vortrag auf dem Deutschen Endoskopiekongreß, Erlangen (1979)

Steiner, W., F. Bierl, R. Köstler, M. P. Jaumann, R. Panis: Krebsfrüherkennung im Mund-, Rachen- und Kehlkopfbereich. Archiv f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde 213 (1976) 430

Steiner, W.: Krebsfrüherkennung in Mund, Rachen und Kehlkopf. Dtsch. Ärzteblatt 73 (1976) 3159

Steiner, W., K. P. Holzhauser, M. P. Jaumann: Rhinolaryngologische und arbeitsmedizinische Untersuchungen zur Berusgefährdung von Schornsteinfegern. Archiv f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde 216 (1977) 627

Steiner, W.: Vergleichende Beurteilung endoskopischer Diagnostik- und Therapieverfahren beim Kehlkopfkrebs und seinen Vorstadien. Habilitationsschrift, Erlangen (1979)

Stuckrad, H. v., I. Lakatos: Über ein neues Lupenlaryngoskop (Epipharyngoskop). Laryng. Rhinol. 54 (1975) 336

Toth, E.: Laryngologische Erfahrungen in der Krebsdurchleese der Männer. Fül-Orr-Gege-Gyogyszat 12 (1966) 61

U.S. Department of Health, Education and Welfare: Smoking and health: a report of the Surgeon General (1979)

U.S. Department of Health and Human Services: The Health Consequences of Smoking for Women: a report of the Surgeon General (1980)

Valentin, H., H. Otto: Kriterien zur Anerkennung bösartiger Neubildungen als Berufskrankheit. In: Die Berufsgenossenschaft 4 (1976). Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e. V., Bonn, Erich Schmidt Verlag, Bielefeld

Wynder, E. L.: Toward to prevention of laryngeal cancer. Laryngoscope 85 (1975) 1190

Bitte füllen Sie die gestrichelte Linie _____ mit Text aus, und kreuzen Sie die
zutreffenden Kästchen ☐ an. Vielen Dank!

NAMEN: _____

VORNAME: _____ GEB. DATUM: _____

geschlecht männlich ☐ weiblich ☐ Alter in Jahren: _____

Welchen Beruf üben Sie jetzt aus? _____

Wie lange üben Sie diesen Beruf aus? _____ Jahr(e)

Welche Berufe übten Sie früher aus? _____ / Dauer in Jahren

_____ Jahre

_____ Jahre

Übten oder müssen Sie bei der Ausübung Ihres Berufes Schadstoffe ein-
atmen (z.B. giftige Dämpfe, Staub, Rauch, Hitze usw.)?

Art des Schadstoffes	von - bis	Anzahl Jahre
Beispiel: Wollfusel	1956 - 1976	20

Rauchen Sie oder haben Sie Zigaretten geraucht? Nein ☐ Ja ☐

Anzahl Zigaretten pro Tag	von - bis	Anzahl Jahre
Beispiel: 25	1963 - 1977	14

Rauchen Sie Pfeife? Nein ☐ Ja ☐

Rauchen Sie Zigarren? Nein ☐ Ja ☐

Bitte nicht ausfüllen!

Lochkarten-Nr. ☐ 1

Laufende Nr. ☐ ☐ ☐ ☐ 5

☐ ☐ ☐ 8

☐ ☐ 10

☐ ☐ 12

☐ ☐ ☐ ☐ 16

☐ ☐ ☐ ☐ 20

M ☐ ☐ ☐ 23

C ☐ ☐ ☐ 26

H ☐ ☐ ☐ 29

N=1, E=2 ☐ 30

R=3

☐ ☐ ☐ ☐ 34

☐ nein=0 35

☐ ja=1 36

Παρακαλούμε, συμπληρώστε την έστιγμένη γραμμή----καί σημειώστε
τά κουτάκια μέ σταυρό. Παρακαλούμε, άπαντήστε τίς έρωτήσεις
στά γερμανικά. Εύχαριστούμε πολύ.

Έπώνυμον:-----

"Ονομα:-----'Ημερ. γεννήσεως-----

Γένος: "Αρρεν ☐ Θήλυ ☐ 'Ηλικία:-----

Ποιό έπάγγελμα έξασκείτε τώρα;-----

Πόσο καιρό έξασκείτε αυτό τό έπάγγελμα;-----
έτος (έτη)

Γιά έπαγγέλματα έχετε έξασκήσει είς τό
παρελθόν; / διάρκεια σέ έτη

1.-----/-----έτη

2.-----/-----έτη

"Επρεπε ή πρέπει νά άναπνέετε έπιβλαβεύς ύλες
ένω έξασκείτε τό έπάγγελμά σας (π.χ. δηλητη-
ριώδη άτμόι, σκόνη, καπνός, ζέστη);

είδος τής έπιβλαβοϋς από-μέχρι άριθ.έτων
ύλης

Παράδειγμα: χνούδι μαλλιού 1956-1976 20

1.-----

2.-----

3.-----

Καπνίζετε ή καπνίζατε; "Οχι ☐ Ναι ☐

άριθ.τσιγάρων από-μέχρι άριθ.έτων

Παράδειγμα: 25 1963-1977 14

Καπνίζετε πίπα; "Οχι ☐ Ναι ☐

Καπνίζετε τσιγάρα; "Οχι ☐ Ναι ☐

Παρακαλούμε,
μή συμπληρώνετε
Lochkarten-Nr.
Laufende-Nr.

1

☐ ☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐

M ☐ ☐ ☐

C ☐ ☐ ☐

H ☐ ☐ ☐

N=1, E=2, ☐
R=3.

☐ ☐ ☐

☐ nein=0

☐ ja =1

Γυρίστε τήν
σελίδα

"Έχετε πρόσ τό παρόν ένοχλήσεις στην περιοχή
κεφαλής-λαιμού;

"Όχι ☐ Ναι ☐

"Εάν ναι, ποιές ένοχλήσεις: _____

Σας παραχωρεΐτε ή σας έχει παραχωρηθεΐ Ιατρική
περιθαλψη λόγω μιās όσθένειας στην περιοχή
κεφαλής-λαιμού;

"Όχι ☐ Ναι ☐

Άσθένεια Έμερομηνία θεραπεία

Παράδειγμα: έμυγδαλίτιδα 1958 έγχείρηση

Παράδειγμα: φλεγμονή τοϋ 1975 έκπλύσεις

ποιλώματος

της επάνω σιαγόνας

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Βρίσκεσθε ή βρισκόσαστε σέ Ιατρική θεραπεία
λόγω:

1. χρόνια ήπατική ασθένεια (όυκώτι) ή ΐντερος

(κίτρινα όδα)
"Όχι ☐ Ναι ☐

2. διαβήτης

"Όχι ☐ Ναι ☐

3. ασθένεια τών πνευμόνων (άσθμα, βρογχίτιδα,
φυματίωση)

"Όχι ☐ Ναι ☐

4. άλλες ασθένειες; _____

Παρακαλοϋμε, μή
συμπληρώνετε

nein=0, ja=1

☐

37

N=0, F=1, J=2

☐

38

Erkrankung:

N ☐ NNH ☐

40

R ☐ KK ☐

42

M ☐ O ☐

44

Entz.=1, T=2, Sonst=3.
Behandlung:

N ☐ NNH ☐

46

R ☐ KK ☐

48

M ☐ O ☐

50

Kons.=1, Op=2, Rad=3,
Op und Rad=4.

☐

51

☐

52

☐

53

M O L I M O popunite nad prekinutim crticama _____ sa tekstom, i prekrižite odgovarajuće kockice ☐ Hvala! (Po mogućnosti Na Njemačkom Jeziku)

PREZIME: _____

IME _____ DAN MJES.GOD.ROD. _____

Molimo ovo nemojte
popuniti

lockkarten-Nr. ☐ 1

Laufende-Nr. ☐ ☐ ☐ 5

Spol muško ☐ žensko ☐ Star (a) godina: _____

Kakav posao radite trenutno (struka)? _____

Kako dugo radite taj posao? _____ godina(e)

Koje zanate ste prije radili? / trajanje godina

1. _____ godina

2. _____ godina

Dali ste morali ili morate kod izvršivanja Vašeg zanata
štetne materije udisavati (na primjer Paru, Prašinu, vrućinu,
i tako dalje.)?

Vrsta štetnih materija od - do broj godina

Primjer: Vunene vlasi 1956 - 1976 20

1. _____

2. _____

3. _____

Dali pušite ili daliste pušili Zigarete? Ne ☐ Da ☐

Koliko komada na dan od - do broj godina

Primjer: 25 1963 - 1977 14

Pušiteli lulu? Ne ☐ Da ☐

Pušiteli Cigarete? ☐ Ne ☐ Da

Institut za Medicinsku štatistiku
i dokumentaciju

☐ ☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐

M ☐ ☐ ☐

C ☐ ☐ ☐

H ☐ ☐ ☐

N=1, F=2 ☐

☐ ☐ ☐

☐ nein=0
ja =1

☐

Molimo okrenite

Imate li trenutno teškoća u glavi-vratu ili okolini
 Je ☐ Da ☐
 Ako da, kakve poteskoće _____

Dali ste trenutno, ili ste bili prije radi obolenja
 u Glavi-Vrat-ili okolina na lekarskom lečenju ?

Je ☐ Da ☐

Obolenje	Datum kada	Lečenje.
Primer: Upala Krajnika	1958	Operacija
Primer: Upala šupljine u Grlu	1975	Ispiranje

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____

Dali ste trenutno ili ste prije bili na lečenju
 radi:

1. Kronične upale Jetara ili Žutice

Ne ☐ Da ☐

2. Šećerne bolesti (Dijabetičar)

Ne ☐ Da ☐

3. Obolenja Pluća (Astma, Brončitis, Tuberkuloza)

Ne ☐ Da ☐

4. Ostala obolenja _____

Molimo ovo nemojte
 popunjavati
 nein=0, ja=1

☐

37

N=0, F=1, J=2 ☐

38

Erkrankung:

N	☐	NNH	☐
R	☐	KK	☐
M	☐	O	☐

40

42

44

Entz.=1, T=2, Sonst.=3

Behandlung:

N	☐	NNH	☐
R	☐	KK	☐
M	☐	O	☐

46

48

50

Kons=1, Op=2, Rad=3,

Op und Rad=4

☐
☐

51

52

☐

53

M O L I M O popunite nad prekinutim crticama _____ sa tekstom, i prekrižite odgovarajuće kockice ☐ Hvala! (Po mogućnosti Na Njemačkom Jeziku)

PREZIME: _____

IME _____ DAN MJES.GOD.ROD. _____

Molimo ovo nemojte
popuniti

lochkarten-Nr.

Laufende-Nr.

Spol muško ☐ žensko ☐ Star (a) godina: _____

Kakav posao radite trenutno (struka)? _____

Kako dugo radite taj posao? _____ godina(e)

Koje zanate ste prije radili? / trajanje godina

1. _____ godina

2. _____ godina

Dali ste morali ili morate kod izvršivanja Vašeg zanata
štetne materije udisavati (na primjer Paru, Prašinu, vrućinu,
i tako dalje.)?

Vrsta štetnih materija od - do broj godina

Primjer: Vunene vlasi 1956 - 1976 20

1. _____

2. _____

3. _____

Dali pušite ili daliste pušili Zigarete? Ne ☐ Da ☐

Koliko komada na dan od - do broj godina

Primjer: 25 1963 - 1977 14

Puše li lulu? Ne ☐ Da ☐

Puše li Cigarete? ☐ Ne ☐ Da

Institut za Medicinsku Statistiku
i dokumentaciju

M ☐ ☐ ☐

C ☐ ☐ ☐

H ☐ ☐ ☐

N=1, F=2 ☐

☐ ☐ ☐

☐ nein=0
ja =1

☐

Molimo okrenite

Imate li trenutno teškoća u glavi-vratu ili okolini
 Ne ☐ Da ☐
 Ako da, kakve poteskoće _____

Dali ste trenutno, ili ste bili prije radi obolenja
 u Glavi-Vrat-ili okolina na lekarskom lečenju ?

Ne ☐ Da ☐

Obolenje	Datum kada	Lečenje.
Primer: Upala Krajnika	1958	Operacija
Primer: Upala šupljine u Grlu	1975	Ispiranje

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____

Dali ste trenutno ili ste prije bili na lečenju
 radi:

1. Kronične upale Jetara ili Žutice
 Ne ☐ Da ☐
 2. Šećerne bolesti (Dijabetičar) Ne ☐ Da ☐
 3. Obolenja Pluća (Astma, Brončitis, Tuberkuloza)
 Ne ☐ Da ☐

4. Ostala obolenja _____

Molimo ovo nemojte
 popunjavati
 nein=0, ja=1 ☐

37

N=0, F=1, J=2 ☐

38

Erkrankung:

N	☐	NNH	☐	40
R	☐	KK	☐	42
M	☐	0	☐	44

Entz.=1, T=2, Sonst.=3

Behandlung:

N	☐	NNH	☐	46
R	☐	KK	☐	48
M	☐	0	☐	50

Kons=1, Op=2, Rad=3,

Op und Rad=4

☐
☐

51

52

☐

53

Lütfen, boş bırakılmış satırları doldurunuz ve doğru olan küçük mahfazaları işaretleyiniz. Lütfen, şayet mümkünse soruları Almanca cevaplandırınız. Teşekkür ederiz!

Soyadınız: _____

Adınız: _____ Doğum tarihi: _____

Cinsiyet: erkek ☐ kadın ☐ Kaç yaşındasınız: _____

Hangi meslekte çalışıyorsunuz? _____

Bu meslekte kaç seneden beri çalışıyorsunuz? _____ sene

Bu meslekten evvel hangi meslekte çalışmıştınız / Kaç sene

1. _____ / _____ sene

2. _____ / _____ sene

İş yerinde çalışırken nefesinize zararlı maddeler karışıyormu? (Misal: şehirli buhar, toz, duman, hararet ve daha başkaları)

Zararlı maddenin nevi	hangi seneden - hangi seneye kadar	Yekün kaç sene
Misal: Yün parçaları	1956 - 1976	20

1. _____

2. _____

3. _____

Şişa kullanıyormusunuz veya kullanmış mıydınız? Hayır ☐ Evet ☐

N=1, E=2 ☐

Günde içilen sigaranın sayısı	hangi seneden - hangi seneye kadar	Yekün kaç sene
Misal: 25	1963 - 1977	14

Pipo içiyormusunuz? Hayır ☐ Evet ☐

Puro içiyormusunuz? Hayır ☐ Evet ☐

Lütfen çeviriniz!

Burasını lütfen boş bırakınız!
Lochkarten-Nr. 1
Laufende-Nr. 5

M

C

H

☐ nein=0
ja =1

☐

Şimdiki halde, baş ve boğazınızdan ızdırabınız varmı?

Hayır ☐ Evet ☐

Şayet varsa, ne gibi bir rahatsızlık? _____

Baş ve boğaz hastalıklarından dolayı hekim tedavisindemisiniz
veya hekim tedavisinde bulundunuzmu?

Hayır ☐ Evet ☐

Hastalık	Tarihi	Tedavi şekli
----------	--------	--------------

Misal: Bademcik iltıhabı	1958	Ameliyat
--------------------------	------	----------

Misal: Çene boşluğu iltıhabı	1975	Çene boşluğu yıkanması
------------------------------	------	------------------------

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Aşağıda adı geçen hastalıklardan dolayı hekim tedavisindemisiniz
veya hekim tedavisinde bulundunuzmu?

1. Kronik kara ciğer hastalığı, veya sarılık hastalığı
geçirdinizmi ? Hayır ☐ Evet ☐

2. Şeker hastalığı (diabet) Hayır ☐ Evet ☐

3. Akciğer hastalıkları (nefes darlığı-astım, bronşit,
verem Tbc) Hayır ☐ Evet ☐

4. Diğer hastalıklar ? _____

Burasini lütfen boş
bırakınız

nein=0, ja=1 ☐ 37

N=0, F=1, J=2 ☐ 38

Erkrankung:

N ☐ NNH ☐ 40

R ☐ KK ☐ 42

M ☐ O ☐ 44

Entz.=1, T=2, Sons.=3
Behandlung:

N ☐ NNH ☐ 46

R ☐ KK ☐ 48

M ☐ O ☐ 50

Kons.=1, Op=2, Rad=3,
Op und Rad=4

☐ 51

☐ 52

☐ 53

Patient: (Name, Vorname) -----

Betrieb: -----

Bitte nicht ausfüllen !
Lochkarten-Nr.
Laufende Nr.
Betriebs Nr.

1. Trinkgewohnheiten

----- 1/2 l Bier x 20 = -----
täglich ----- 1/4 l Wein x 20 = ----- $\approx$ ----- g C₂H₅OH
----- 2 cl Schnaps x 6 = -----

seit wieviel Jahren? ----- 98=Nichttrinker

2. Beschwerden im HNO-Bereich

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1 Ohrschmerz | 2 Schwerhörigkeit | 3 Ohrlaufen |
| 4 Ohrgeräusche | 5 Schwindel | 6 behindt. Nasenatmung |
| 7 trockn. Nase | 8 vermehrt. Absond. | 9 Blut i. Nasensekret |
| 10 Nasenbluten | 11 vermind. Riechverm. | 12 Kopfschmerz |
| 13 Zungenbrennen | 14 Nachlass. Geschmack | 15 Blut im Speichel |
| 16 Halsschmerzen | 17 Kratzen im Hals | 18 Räusperzwang |
| 19 Fremdk./Druckgef. | 20 Globusgef. | 21 Schluckschmerzen |
| 22 Schluckbehind. | 23 Heiserkeit | 24 Husten |
| 25 Auswurf | 26 Atemnot | 27 Knoten am Hals |

28 sonstiges: -----

Hauptbeschwerde: -----
(obige Nr. und Beschwerdedauer)

3. Foto / F lmdokumentation (0=nein, 1=Foto, 2=Film, 3=Foto / Film)

HNO-Befundbogen

Lochkarten-Nr.

3

Laufende Nr.

1. Hals

- a. Lymphknoten tastbar
- b. Schilddrüse vergrößert
(0=nein, 1=ja, o.K., 2=ja, m.K.)

2. Kopfhaut

- (0=o.B., 1=gutartig o.K., 2=gutartig m.K., 3=V.A.Prä Ca, 4=V.a.T.)

3. Mundhöhle

- a. Rachen entzündet (0=nein, 1=ja, o.K., 2=ja, m.K., 3=Pharyngitis granularis)
- b. Tonsillen (0=o.B., 1=TE, 2=Rest-Tons., 3=Rest-Tons.m.K., 4=Hyperplasie o.K., 5=Hyperplasie m.K., 6=Chron.Tonsillit.)
- c. Wange
- d. Zunge
- e. Gingiva
- f. Gaumen
- g. Gebiß (0=o.B., 1=sanbedürftig, 2=Prothese, 3=P.u.sanbedürftig)

4. Ohren

- a. Gehörgang (0=o.B., 1=Cerumen, 2=Exostosen, 3=Entz.o.K., 4=Entz.m.K., 5=V.a.T.)
- b. Trommelfell (0=o.B., 1=Entz.o.K., 2=Entz.m.K., 3=0.m.chron.)

5. Nase

- a. äußere Nase (relevante Deformation nein=0, ja=1)
- b. innere Nase

1. Nasengänge / Schleimhaut allgemein

- a. Entzündung
- b. Schleim / Eiter
- c. Borken
- d. Fremdauflagerungen
- e. Polyposis
- f. V.a.T. (0=nein, 1=ja)

2. Septum

- a. Luxation
- b. Deviation
- c. Leiste / Sporn
- d. Perforation
- e. Schleimhaut (0=o.B., 1=E.o.K., 2=E.m.K., 3=Ätzung, 4=Ulzeration, 5=Sonstiges)

3. Nasenmuscheln

- a. Hyperplasie (0=keine, 1=o.K., 2=m.K.)

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

6. Nasopharynx

- a. Entzündungszeichen
- b. Schleim / Eiter
- c. Adenoide
- d. H.E. verdickt

(0=nein, 1=ja, o.K., 2=ja, m.K.)

- e. V.a.Tumor (0=nein, 1=ja)

7. Vallecula epiglottica

(0=o.B., 1=gutartig o.K., 2=gutartig

8. Hypopharynx

m.K., 3=V.a.Prä-Ca, 4=V.a.Tu.)

9. Larynx

- a. Entzündung
- b. Ödem
- c. Hyperplasie
- d. Pachydermie
- e. Hyperkeratose
- f. Leukoplakie
- g. Polyp / Knötchen
- h. Papillom
- i. Ulcus

(0=nein, 1=gutartig o.K., 2=gutartig
m.K., 3=V.a.Prä-Ca, 4=V.a.Tu.)

- j. Bewegungseinschränkung

(0=nein,1=einseitig,2=beidseitig)

- k. Parese

10. Röntgenbefund

- a. Röntgenaufnahme (0=keine,1=o.B.,2=unklar,3=path.)

- b. Stirnhöhle (0=o.B., 1=unklar, 2=Verschattung)

- c. Kieferhöhle

- 1. rechts (0=o.B., 1=unklar, 2=Verschattung n.Op., 3=Ver-

- 2. links schattung bas.,4=Versch.cirk.,5=Versch.diffus)

11. Zusammenfassung

- a. Besteht zwischen relevantem Hauptbefund und Beschwerden ein Zusammenhang (0=nein, 1=ja) ?

- b. HNO-Befund (0=o.B.oder gutartig o.K., 1=gutartig m.K., 2=chron.Entz., 3=V.a.Prä-Ca, 4=V.a.Tu.)

- c. Antwort vom Facharzt erhalten (0=nein, 1=nicht veranlaßt, 2=erhalten)

- d. Verdacht auf Prä-Ca bestätigt (0=unzutreffend, 1=nein,

- e. Verdacht auf Tumor bestätigt 2=ja)

Histologie (Klartext):

Bemerkungen:

☐	☐	30
☐	☐	31
☐	☐	32
☐	☐	33
☐	☐	34
☐	☐	35
☐	☐	36
☐	☐	37
☐	☐	38
☐	☐	39
☐	☐	40
☐	☐	41
☐	☐	42
☐	☐	43
☐	☐	44
☐	☐	45
☐	☐	46
☐	☐	47
☐	☐	48
☐	☐	49
☐	☐	50
☐	☐	51
☐	☐	52
☐	☐	53
☐	☐	54
☐	☐	55

Betr.: Patient: _____
(Name, Vorname) (Kennziffer)

Verdachtsdiagnose: _____

(Datum der Untersuchung)

Sehr geehrte Frau Kollegin,
Sehr geehrter Herr Kollege,

wir führen im Auftrag des Bundesministeriums für Jugend, Familie
und Gesundheit Reihenuntersuchungen bei gefährdeten Berufsgruppen
durch.

Anlässlich der Hals-Nasen-Ohrenärztlichen Untersuchung haben wir
obige Verdachtsdiagnose gestellt.



Wir bitten Sie um Durchführung bzw. Veranlassung der weiter -
führenden Diagnostik und Therapie



Wir bitten Sie um Überweisung an die Unv.Hals-Nasen-Ohrenklinik,
Waldstr.1, 852 Erlangen (Bitte geben Sie beiliegenden Fragebogen
in diesem Fall dem Patienten mit).

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

mit freundlichen kollegialen Grüßen

Dr.W.Steiner Dr.M.P.Jaumann
Universitäts Hals Nasen Ohrenklinik
Erlangen

S

J

Betr.: Patient: _____ (Name, Vorname) _____ (Kennziffer)

Verdachtsdiagnose: _____

_____ (Datum)

Sehr geehrte Frau Kollegin,
Sehr geehrter Herr Kollege,

obige Verdachtsdiagnose wurde von uns anlässlich einer Hals-
Nasen-Ohrenärztlichen Reihenuntersuchung festgestellt.

Senden Sie uns bitte nach Abschluß der durchgeführten oder
veranlaßten Diagnostik bzw. Therapie diesen Bogen im beiliegenden
Freiumschlag zurück.

Vielen Dank.

Datum der 1. Untersuchung: _____

Klinische Diagnose: _____

Diagnostische Maßnahmen: _____

Histologischer Befund: _____

Endgültige Diagnose: _____

Durchgeführte Therapie: _____

_____ (Stempel)

Betr.: Patient: _____
(Name, Vorname) (Kennziffer)

Verdachtsdiagnose: _____

(Datum) _____

☐

Hausarzt / Facharzt

☐

Oberweisung an Univ. Hals Nasen Ohrenklinik

☐

Steiner

☐

Jaumann

Herrn Prof. Dr. M. E. Wigand danke ich für die Möglichkeit der Erstellung dieser Dissertation.

Bei Herrn Priv. Doz. Dr. W. Steiner möchte ich mich besonders bedanken für die Überlassung des Themas sowie seine tatkräftige Unterstützung und freundliche Betreuung.

Den Mitarbeitern des Instituts für Medizinische Statistik und Dokumentation (Direktor: Prof. Dr. L. Horbach), Herrn Priv. Doz. Dr. W. Gunselmann sowie Herrn Dr. C. Duhme bin ich verbunden für die Hilfestellung bei der Lösung statistischer Probleme.

LEBENS LAUF

- 21.06.1954 geboren in Bamberg, Sohn der Eheleute Ruth und
 Erich Kachlik
- 1960-1964 Volksschule in Erlangen und Regensburg
- 1964-1973 Neusprachlicher Zweig des Ohm-Gymnasiums Erlangen
- 1973 Reifeprüfung
- 01.10.1973 - Wehrdienst in Bad Reichenhall; Ausbildung zum
30.09.1975 Krankenpflegehelfer; Entlassung als Leutnant der
 Reserve
- 01.11.1975 - zwei Semester Studium der Chemie an der Friedrich-
31.07.1976 Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- 01.08.1976 - Beschäftigung in der Universitäts-Hals-Nasen-
31.12.1982 Ohrenklinik Erlangen als Pflegehelfer, Angestellter
 und studentische Hilfskraft
- 02.05.1978 Aufnahme des Studiums der Medizin an der Friedrich-
 Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- 1980 Ärztliche Vorprüfung
- 1981 Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
- 1983 Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
- 1984 Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
 und Erteilung der Approbation

Druck: Copy Center 2000
Obere Karlstraße 30
8520 Erlangen